Sonderdruck aus
Festschrift zum 31. Deutschen Geographentag
Würzburg

Die geographischen Grundlagen des Obstbaus im Bereich zwischen Maindreieck und Steigerwaldstufe

von

ALFRED HEROLD

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tag der mündl. Prüfung:
F 3. 8. 56

Sonderdruck aus:
Festschrift zum 31. Deutschen Geographentag Würzburg 1957 (Würzburger Geographische Arbeiten, Heft 4/5, 1957, S. 241—384)

Die geographischen Grundlagen des Obstbaus im Bereich zwischen Maindreieck und Steigerwaldstufe

Inhaltsverzeichnis

Einleitung und Problemstellung 243

Das Untersuchungsgebiet 245

Umfang, Ertragswert und räumliche Verbreitung der einzelnen Obstarten im Untersuchungsgebiet und Frage nach deren Ursachen. (Problemstellung im einzelnen) ... 247

Der Obstbau des Untersuchungsgebietes im ganzen und seine Stellung im Rahmen der anderen bayerischen Anbaugebiete 247

Die Verteilung des Obstbaus innerhalb des Untersuchungsgebietes 251

Geschichte des Obstbaus 260

Die geographischen Grundlagen des Obstbaus 271

Die physisch-geographischen Grundlagen 271

Das Relief 272

Die Böden 277

Das Klima 288

Das Großklima (288), Das Regional- und Lokalklima (292), Frostzonen (297)

Naturgrundlagen, die vom Menschen verändert wurden 304

Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsgebietes 305

Die wirtschafts- und sozialgeographischen Grundlagen des Obstbaus 316

Wirtschafts- und Sozialstruktur 317

Landwirtschaftliche Betriebsstruktur 321

Betriebsgrößen 321

Besitzverhältnisse 324

Die räumliche Verteilung der verschiedenen Betriebsgrößen und ihr Einfluß auf den Obstbau 326

Besitzzersplitterung und Flurbereinigung 329

Die landwirtschaftlichen Anbauverhältnisse 333

Ackerbau (334), Sonderkulturen (336), Sonstige Beeinflussung des Obstbaus (343)

Viehzucht, Düngung, Mechanisierung 344

Zusammenfassung 345

Der Obstbau in seiner Abhängigkeit von den physischen und wirtschaftsgeographischen Faktoren (Intensitätsdiagramm) 349

Die organisatorischen Grundlagen des Obstbaus 352

Die Obstverwertung 356

Der Eigenverbrauch 356

Absatzanteil der einzelnen Obstarten 358

Art des Absatzes 358

Genossenschaften (358), Privathandel (364), Selbstvermarkter (365), Versteigerung am Baum (365), An bestimmte Personengruppen gebundener Absatz (365)

Absatz bei verschiedenen Obstarten 366

Absatzgebiete 366

[Markt in Würzburg (367), Schweinfurt (368), Kitzingen (369), Fernabsatz (369)]

Konservenfabriken 370

Schnapsbrennereien 371

Probleme des Absatzes 373

Zusammenfassung und Ergebnis 375

Vorschläge für Rationalisierung 377

Einleitung und Problemstellung *)

Man nennt Unterfranken gern den „Garten Bayerns“ und das mit gutem Recht, denn nirgends im ganzen Bayernland wird so viel Obst, Gemüse und Wein angebaut, wie in diesem gesegneten Landstrich. Obwohl nun das Obst gewissermaßen vor der Haustür wächst, stammen fast die Hälfte der in Würzburg verkauften Äpfel, Birnen und Zwetschgen aus dem Ausland. Diese auffallende und für den heimischen Obstbau so betrübliche Feststellung können wir allerdings nicht nur in den größeren Verbrauchszentren Frankens, sondern in weiten Teilen der Bundesrepublik machen.

So mußte in den letzten Jahren mehr als ein Viertel des in Westdeutschland verkauften Obstes eingeführt werden, mehr als 1938 im gesamten Reichsgebiet[1]). Dabei steigen die Importmengen von Jahr zu Jahr[2]) und das, obwohl die Bundesrepublik sehr wohl in der Lage wäre, bei ihrem augenblicklichen Baumbestand sich selbst mit genügend Obst zu versorgen (nach *Trenkle* 1952, S. 7). Leider ist dem nicht so.

Einige handgreifliche, meist pomologische Gründe dafür sind in Obstbaukreisen allgemein bekannt, und in Lehrbüchern, Vorträgen und in der Presse auch öfters diskutiert[3]). Vor allem werden immer wieder die niedrigen und in den einzelnen Jahren sehr unterschiedlichen Erträge angeführt. Weiter heißt es, daß Sortenvielerlei, Stammhöhe, Streuanbau, Besitzzersplitterung und Unterkulturen die Qualität des Obstes mindern, die Baumpflege erschweren und noch obendrein die Erzeugungskosten erhöhen. Zu diesen Nachteilen kommt noch die nicht gerade ansprechende Sortierung und Verpackung des einheimischen Obstes. Alles in allem kann man sagen, die Konkurrenz des Auslandes gefährdet den deutschen Obstbau sehr. Unsere Nachbarländer sind uns durch bessere Qualität und Sortierung bei niedrigeren Produktionskosten überlegen (vgl. S. 373).

---

*) Vorliegende Arbeit, die in ungekürzter Form im Sommersemester 1956 der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Würzburg als Dissertation vorgelegen hat, wurde in den Jahren 1953—1955 durchgeführt. Die Anregung dazu gab mir Herr Professor Dr. *J. Büdel*, dem ich für sein stetes Interesse und seine wertvollen Ratschläge an dieser Stelle herzlich danken möchte. Besonderen Dank schulde ich auch Herrn Dozent Dr. *H. Mensching* für seine Mühewaltung als Schriftleiter der *„Würzburger Geographischen Arbeiten“*. Schließlich gilt mein Dank all den vielen, die — wenn auch nur durch eine einzelne Auskunft — einen Baustein zu meiner Arbeit beigetragen haben. Außerstande jeden einzelnen hier anzuführen, möchte ich auf das Verzeichnis im Anhang hinweisen. Diese Arbeit zeigt den Stand von 1955. Nur einige seitherige Veränderungen wurden als Anmerkungen beigefügt.

[1]) Einfuhr 1938 und 1952 (nach *Trenkle* 1955 b):
1938 338 000 t Obst und 422 000 t Südfrüchte,
1952 371 000 t Obst und 480 000 t Südfrüchte.
Erfreulicherweise stieg auch der Verbrauch pro Kopf von 40,3 kg (1938) auf 63,5 kg (1954).

[2]) Zunahme der Importe 1950 1954 (nach *Trenkle* 1955 b, ergänzt):

Jahr	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Obst	215 800 t	294 900 t	371 300 t	476 500 t	399 100 t	728 600 t	600 400 t
Südfrüchte	377 300 t	379 500 t	480 600 t	622 600 t	712 000 t	781 500 t	784 200 t

[3]) Hier sind neben den Tagungen des „Bayerischen Landesverbandes für Obst und Gartenbau“ vor allem die ebenfalls alljährlich stattfindenden Mitgliederversammlungen und Tagungen des Bezirksverbandes Unterfranken und der Kreisverbände zu erwähnen. Ferner ist hinzuweisen auf die Dienstbesprechungen der unterfränkischen Kreisfachberater und die Generalversammlungen der Genossenschaften und des 1955 gegründeten Arbeitskreises für Erwerbsobstbau.

Im Hinblick auf die kommende Liberalisierung (Grüne Union) muß sich der deutsche Obstbau, der heute noch durch Einfuhrsperren einen gewissen Schutz von Seiten der Regierung genießt, schleunigst umstellen, damit er nicht völlig der Konkurrenz des Auslandes erliegt. Vor allem gilt es, die Obsterzeugung durch bessere Pflegemaßnahmen, Wegfall der Unterkultur, Ausmerzen der einzeln stehenden Bäume (Streuobstbau) und Baumruinen zu rationalisieren, um den Markt regelmäßig mit Qualitätsobst zu versorgen und gleichzeitig die Produktionskosten zu senken.

Diese Forderungen, die in den letzten Jahren immer wieder von namhaften Vertretern des deutschen Obstbaus erhoben wurden, sind wie gesagt zum großen Teil rein pomologischer Art, d. h. sie betrachten den Obstbau in seiner Eigenschaft als züchterisches Produkt und als Ertragsspender. Sie nehmen kaum Rücksicht auf die vielen weiteren Fragen, warum dies alles bei uns viel schlechter steht als anderswo, ob diese schlechttragenden Obstbäume vielleicht an der falschen Stelle – nach Boden und Klima – stehen oder wie weit Marktungunst, mangelnde Schulung oder einfach mangelnde wirtschaftliche und soziale Möglichkeiten der obstbautreibenden Bevölkerung an dieser Unterentwicklung schuld sind.

Immerhin wurden auch zu diesen Fragen schon Stimmen laut, den Obstbau in jenen Gebieten zu konzentrieren, in denen die Naturverhältnisse sowie die Wirtschafts- und Sozialstruktur ihn am meisten begünstigen[1]). Man hat nämlich erkannt, daß eine letzte Rationalisierung nur durch äußerste Anpassung an die Gegebenheiten des Raumes zu erzielen ist.

Hier beginnt die Aufgabe des Geographen. Sie besteht darin, neben einer regionalen Bestandsaufnahme des Obstbaus seine natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen in ihrer räumlichen Verteilung aufzuzeigen, die Zusammenhänge herauszustellen, und somit das Gerüst für eine erfolgreiche Planung zu schaffen. Zu diesem Zweck untersucht er die Verflechtung des Obstbaus mit der Natur sowie mit der wirtschafts- und sozialgeographischen Ausstattung des Raumes auf breitester Bisis, um die für den Obstbau am besten geeigneten Gebiete herauszufinden und obstungünstige auszuscheiden. In diesem Sinne prüfen die Arbeiten von *Ellenberg – Zeller* (1951) und *Ellenberg* (1954) die natürliche Obstbauneigung in den Kreisen Leonberg und Ulm. Mit dem Frostproblem im Odenwald befaßt sich *Schnelle* (1954). Außerdem untersuchen *Trenkle, Spyra, Vogel* und *Schnelle* im Rahmen des Bayerischen Landesentwicklungsplanes auf Grund der Klima- und Bodenverhältnisse die Obstbaueignung in Bayern[2]).

Neben diesen Arbeiten, die sich lediglich mit einer einzigen – nämlich der natürlichen – Grundlage des Obstbaus beschäftigen, gibt es natürlich noch eine

---

[1]) *Trenkle* „Anbauen wo rentabel, abbauen, wo unrentabel. Planlose Neupflanzung vergrößert die Absatzschwierigkeiten" (Obstbautagung Würzburg 1954). In den *Richtlinien für den Erwerbsobstbau* (1954) betrifft die erste Maßnahme „die Verminderung der Obstbaumbestände in Landschaften und Flächen, die infolge ungeeigneter Standortverhältnisse nur unbefriedigende Zufallserträge bringen" (S. 3). Auch *Ellenberg* und *Zeller* (1951) fordern, daß man die Planung „so fein wie möglich auf die Standortgegebenheiten des verfügbaren Wirtschaftsraumes abstimmt" (S. 13), denn es ist zwar technisch möglich, auf jedem Standort mit einem Minimum an Aufwand ein Maximum an Leistung zu erreichen, aber man kann dieses Ziel auf die Dauer doch nur „mit der Natur, nicht gegen sie" erreichen (*Ellenberg*, 1954).

[2]) Frdl. mündl. Mitteilung der Herren Professoren *Vogel* (München) und *Spyra* (Freising).

Reihe obstbaulich-pomologischer Diplom- bzw. Doktorarbeiten über bestimmte Gebiete. Alle diese Arbeiten stellen jedoch den Obstbau in den Vordergrund, nicht seine Grundlagen.

Ziel dieser Arbeit ist es, die geographischen Grundlagen des Obstbaus allseitig in einem Gebiet zu untersuchen, das schon bei oberflächlicher Betrachtung innerhalb Bayerns, ja sogar innerhalb des ohnehin bevorzugten Maingebiets eine führende Stelle in dieser Kulturart einnimmt.

Dabei konnten vielfach Lücken unserer Kenntnisse geschlossen werden. Zunächst war eine reine Bestandsaufnahme des Obstbaus nach Baumzahl, Obstarten und Standort durchzuführen und kartographisch darzustellen, war doch das Untersuchungsgebiet im Gegensatz zu vielen anderen Anbaugebieten[1]) trotz seiner großen obstbaulichen Bedeutung noch nicht einmal in der Obstbauliteratur vertreten.

Sodann galt es zu untersuchen, warum der Obstbau und zwar gerade bei dieser oder jener Obstart in der einen Gemeinde gehäuft, in der anderen jedoch nur vereinzelt auftritt. Dies führte schließlich zur Herausarbeitung der Vorzugsstandorte nach Boden, Klima, Wirtschafts- und Sozialstruktur und zur Doppelfrage, wo und warum dieser optimal Zustand bisher nicht erzielt wurde.

Diese Aufgabe erforderte bei der Kompliziertheit und der Verschiedenartigkeit der vorgefundenen Verhältnisse ein so starkes Eingehen auf die allgemeine Wirtschafts- und Sozialstruktur des Raumes, daß sich damit zugleich die erste geographische Gesamtdarstellung des doch recht geschlossenen Gebietes zwischen der Getreide-Lößplatte des Maindreiecks und dem Waldgebiet des Steigerwaldes ergab. Damit wird auch eine Lücke in der landeskundlichen Betrachtung Unterfrankens geschlossen. Während nämlich fast alle Nachbargebiete Gegenstand von z. T. schon veralteten landeskundlichen Arbeiten waren[2]), existiert über unseren Bereich als einzige Propädeutik einer Landeskunde nur das historisch orientierte Werk von *P. Schneider* (1950).

Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt den Raum zwischen Steigerwaldstufe und Maindreieck. Es ist damit ein Teil jener offenen Landschaftszone, die sich unter

[1]) Regionale Obstbauarbeiten gibt es u. a. über die süddeutschen Hauptanbaubezirke Baden (*Gaertner*, 1949, *Schilling*, 1930), die Pfalz (*Stalter*, 1932), Bodenseegebiet (*Freudenberg*, 1938) und Württemberg (*Silber*, 1951). Außerdem sind zu nennen Arbeiten über den Obstbau in Niederdonau (*Klimunda*, 1942) und im Rheinland (*Dietrich*, 1932, *Redlhammer*, 1949). Mehrere Untersuchungen befassen sich mit den Anbau- und Absatzverhältnissen im Alten Land (*Lebs*, 1938, *Siemens*, 1948) und in der Mark Brandenburg (*Leppin*, 1931, *Kries*, 1932, *Lembke*, 1939).

[2]) Von den Nachbarräumen wurden bis jetzt geographisch bearbeitet: Der Steigerwald (*Schwender*, 1908), der Lkrs. Scheinfeld (*Otremba*, 1949), das Maindreieck (*Thorwarth*, 1924), das Maintal (*Roth*, 1935, *Grubert*, 1909, *Weitz*, 1937) und die Haßberge (*Weißmantel*, 1914). Auch über den Spessart (*Siebert*, 1934) und selbst über das Taubertal (*Metz*, 1930) gibt es bereits geogr. Arbeiten. Es ist deshalb auch eine wichtige Aufgabe, unsere Arbeit, das Gebiet zwischen Main und Steigerwald – von dem bis jetzt nur wenige Einzellandschaften (u. a. *Egert*, 1953, und *Roth*, 1935) untersucht wurden –, in seiner Gesamtheit geographisch darzustellen.

dem Begriff der Gäulandschaft quer durch Süddeutschland vom Klettgau im SW bis zum Grabfeldgau im NE erstreckt. Diese Zone ist gebunden an meist fruchtbare Lehmböden des Oberen Muschelkalks und des Lettenkeupers und außerdem weithin gekennzeichnet durch die starke Verbreitung von Lößböden. Als früh besiedelte, offene Ackerbaulandschaft von 10 bis 50 km Breite und 400 km Länge liegt sie zwischen zwei waldbedeckten, spät besiedelten Bereichen, dem Buntsandsteingebiet im W und der Keuperlandschaft im E. Zahlreiche, tief in die Schichten des Muschelkalks eingeschnittene Täler unterbrechen den Hochflächencharakter der einzelnen Gaue.

Die Talverschneidung ist natürlich in der Nähe der Sammeladern des Neckars und Mains am stärksten; hier weisen Klimagunst in den Tälern und Lößverbreitung auf den Flächen zugleich ein Maximum auf. Gerade in diesen tief gelegenen, durch gute Klima- und Bodenverhältnisse ausgezeichneten Beckenlandschaften wird auch eine intensive Landwirtschaft betrieben, die sich vor allem durch Sonderkulturen auszeichnet. So finden wir im Neckar- und Maingebiet auch Hauptzentren des süddeutschen Obstbaus.

Innerhalb des durch seinen starken Obstbau gekennzeichneten mainfränkischen Raumes nimmt nun unser Arbeitsgebiet insofern eine Sonderstellung ein, als es sowohl nach der absoluten Zahl der Obstbäume wie auch nach der Baumdichte je Flächeneinheit mit an vorderster Stelle steht. Es ist deshalb selbstverständlich, daß dieses Gebiet bei einer schwerpunktmäßigen Förderung des Obstbaus, wie sie von zuständigen Stellen angestrebt wird, berücksichtigt werden muß[1]).

Schon beim groben Überblick hebt sich nun dieses Obstbaugebiet in einer wesentlichen Naturgegebenheit auffallenderweise negativ von den übrigen Gäulandschaften ab. Löß, sonst ein Hauptkriterium dieser Landschaftszone, fehlt im Bereich zwischen Maindreieck und Steigerwald fast ganz. Um so ausgedehntere Flächen bedeckt er westlich jenseits des Maines und im Ochsenfurter Gau. Trotz dieser andersartigen Bodenzusammensetzung hat sich auch für unser Gebiet seit alters her die Bezeichnung „Gerolzhöfer Gau" eingebürgert. Der „Schweinfurter Gau" dagegen umfaßt nur jenen Teil des Schweinfurter Beckens, das westlich des Maines und daher außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt.

Ebensolche Unterschiede wie bei den Bodenverhältnissen zeigen sich auch beim Relief zwischen dem Arbeitsgebiet und seinen Nachbarräumen. Besonders eindrucksvoll ist hier der Gegensatz zum Steigerwald, der mit seiner markanten Steilstufe unser Gebiet im E begrenzt. Recht deutlich ist auch der Unterschied zum nördlich anschließenden Gebiet. Wegen einer Aufwölbung des Muschelkalks, dem sog. Kissinger Sattel, wird hier der Landschaftscharakter der Muschelkalk-Lettenkeuper-Hochfläche völlig verändert. Statt der offenen Ackerbauflächen haben wir es hier mit einer lößarmen, waldbestandenen und spätbesiedel-

---

[1]) Das bayerische Landwirtschaftsministerium plant den Gemüse- und Obstbau in Bayern kartographisch zu erfassen, um dann die Förderungsmittel schwerpunktmäßig zu verteilen (Dr. *Sörgel* auf der Tagung der unterfränkischen Obst- und Gartenbauberater 1954).

[2]) Dieser Ausdruck kennzeichnet nicht nur den Landschaftscharakter, sondern auch die Armut der dortigen Bauern, liegt doch der Hektarertragssatz z. B. in Hesselbach nur bei 510 DM.

ten Mittelgebirgslandschaft zu tun, die wohl am besten durch den im Volksmund gebräuchlichen Ausdruck der „Schweinfurter Rhön" gekennzeichnet wird[2]). Im W und S schließlich geht unser Raum in Gebiete über, die man als typisch für Gäulandschaften bezeichnen kann, bilden sie doch die Kornkammern des mainfränkischen Raumes[1]).

Von all diesen umgrenzenden Räumen unterscheidet sich das Arbeitsgebiet durch seine niedrige Meereshöhe, die dadurch bedingte Temperaturgunst, seine geringe Zerschneidung und das Vorherrschen der Sandböden.

Dabei ist das Untersuchungsgebiet meist scharf gegen diese Räume abgegrenzt: Im W durch das Maintal, das wegen der morphologischen und kulturgeographischen Einheit der Tallandschaft in seiner Gesamtheit noch zum Untersuchungsgebiet gehört (obwohl eine geologische und damit bodenkundliche Grenze im Tal selbst verläuft); im E bildet die Steigerwaldstufe zwischen Zabelstein und Schwanberg eine besonders augenfällige Grenze. Im NE dagegen lehnt sich die Abgrenzung an den Hügelzug des Sulzheimer Holzes. Nur im NW und S mußte die Grenze willkürlich gewählt werden. In dieser Abgrenzung, die unter anderem auf Fig. 7 und 17 dargestellt ist, hat unser Gebiet die Form eines Trapezes mit den Eckpunkten Schweinfurt und Kitzingen im Westen, sowie dem Zabelstein und Friedrichsberg im Osten.

Die Geschlossenheit der Naturausstattung und sein starker Obstbau geben uns die Berechtigung gerade in dem so abgegrenzten Gebiet die obengenannten Probleme zu untersuchen.

Umfang, Ertragswert und räumliche Verbreitung der Obstarten im Untersuchungsgebiet und Frage nach deren Ursachen (Problemstellung im einzelnen)

In den folgenden Abschnitten wollen wir zunächst eine Bestandsaufnahme des augenblicklichen Obstbaus im Untersuchungsgebiet durchführen, einmal um seine Bedeutung innerhalb des bayerischen Obstbaus darzulegen, zum anderen, um die vielen neuen Probleme aufzuzeigen, die durch seine unterschiedliche Verteilung im gesamten Untersuchungsgebiet und selbst innerhalb des einzelnen Dorfes aufgeworfen werden.

Der Obstbau des Untersuchungsgebietes im ganzen und seine Stellung im Rahmen der benachbarten bayerischen Anbaugebiete[2])

Wegen der guten Klima- und Bodeneigenschaften nimmt das Untersuchungsgebiet, ebenso wie die benachbarten unterfränkischen Landschaften im bayeri-

---

[1]) Die Gäugemeinden haben meist einen Hektarsatz von über 1800 DM. Im Maindreieck steht Seligenstadt (2268 DM), im Ochsenfurter Gau Wolkshausen (2608 DM) an der Spitze. Diese Gemeinde hat zugleich den höchsten Hektarsatz von ganz Bayern.

[2]) Die statistischen Angaben dieses Abschnittes wurden dem Werk „Der Obstbau in Bayern" (1953) entnommen oder danach berechnet und beziehen sich auf die Baumzählung 1951 und den Kreis Gerolzhofen, der in annähernder Deckung den größten Teil des Untersuchungsgebietes einnimmt.

schen Obstbau eine führende Stellung ein. So entfallen von den 20,7 Millionen Obstbäumen in Bayern allein 4 886 000, d. s. 23,5% auf Unterfranken. Hier wiederum ist es der Kreis Gerolzhofen, der nach der absoluten Baumzahl mit etwa 412 000 Bäumen hinter Würzburg an zweiter Stelle steht. Im ganzen übrigen Bayern wird er nur noch vom Stadtkreis München mit etwa 500 000 Bäumen übertroffen; die Baumbestände der Kreise Forchheim, Aschaffenburg und Obernburg sind etwa gleich.

Aber diese Baumzahlen sagen sehr wenig über die wirtschaftliche Bedeutung des Obstbaus aus. In München und Würzburg stehen nämlich ebenso wie in den anderen Städten viele Bäume in den Klein- und Hausgärten und dienen nur der Selbstversorgung. Der Obstbau des Untersuchungsgebietes dagegen erzielt wegen der geringen Bevölkerungsdichte viel größere Obstüberschüsse.

Rechnet man nämlich aus, wie viele Bäume auf den Einwohner kommen, so zeigt es sich, daß in den Großstädten München, Augsburg und Nürnberg, aber auch im dicht besiedelten nordbayerischen Industriegebiet um Hof, ebenso wie in den höher gelegenen Gebieten Südbayerns nicht einmal ein

Tabelle 1

Der Obstbau im Landkreis Gerolzhofen.

Obstbaumzahl, aufgegliedert nach Obstart, Standort und Ertragfähigkeit (Obstbaumzählung 1951).

Obstart	Standort	ertragfähig	noch nicht ertragfähig	abgängig (Baumruinen)
Apfelbäume:				
Hochstämme	A	3 664	2 559	1 262
	B	55 014	33 242	16 812
	C	3 063	1 032	878
	zus.	61 741	36 833	18 952
andere Bauformen		3 436	2 579	400
	zus.	65 177	39 412	19 352
Birnbäume:				
Hochstämme	A	1 794	697	466
	B	11 477	5 018	3 150
	C	695	140	222
	zus.	13 966	5 855	3 838
andere Bauformen		1 351	537	149
	zus.	15 317	6 392	3 987
Pflaumen- und	A	7 145	4 780	983
Zwetschgenbäume:	B	87 003	102 086	28 115
	C	237	190	31
	zus.	94 385	107 056	29 129
Süßkirschenbäume	zus.	5 085	3 685	2 984
Mirabellenbäume	zus.	4 775	2 887	1 001
Reneklodenbäume	zus.	2 583	1 441	707
Sauerkirschenbäume	zus.	1 056	508	237
Aprikosenbäume	zus.	151	78	66
Pfirsichbäume	zus.	1 282	1 044	97
Walnußbäume	zus.	1 292	610	89
Quitten	zus.	715	211	40

Kreis	Standort	Johannisbeeren rote und weiße	Johannisbeeren schwarze	Stachelbeeren	Himbeeren ha	Himbeeren Ar	Himbeeren qm
Stadtkreis Schweinfurt	A	34 549	1 077	15 283	1	03	39
	B	394	—	146	—	—	18
	zus.	34 943	1 077	15 429	1	03	57
Landkreis Schweinfurt	A	32 609	2 030	14 238	—	74	13
	B	9 961	598	4 782	2	62	66
	zus.	42 570	2 628	19 020	3	36	79
Landkreis Gerolzhofen	A	13 344	600	3 499	—	18	15
	B	5 430	248	1 914	—	27	73
	zus.	18 774	848	5 413	—	45	88
Landkreis Kitzingen	A	13 100	1 027	5 164	—	50	09
	B	4 231	679	2 087	—	12	05
	zus.	17 331	1 706	7 251	—	62	14
Stadtkreis Kitzingen	A	3 984	275	1 679	—	9	12
	B	417	—	83	—	4	17
	zus.	4 401	275	1 762	—	13	29

A = Gartenobstbau, B = Feldobstbau, C = Straßenobstbau.

einziger Baum auf den Einwohner trifft. Im Gegensatz dazu kommen in allen unterfränkischen Kreisen mehr als 4 Bäume auf den Bewohner. Man nennt Unterfranken nicht zu Unrecht den „Garten Bayerns".

Dementsprechend ist hier nicht nur der Eigenbedarf der Bevölkerung, der im deutschen Durchschnitt mit etwa 3 Bäumen pro Einwohner zu veranschlagen ist, gedeckt, sondern es bleiben noch große Mengen von Obst für die Marktversorgung in den ungünstigen Gebieten übrig. So kommt es, daß Unterfranken, obwohl es nur über ein Viertel des bayerischen Obstbaumbestandes verfügt, in der Zeit der Zwangsbewirtschaftung (1939 – 1943) den bayerischen Markt

bei den Zwetschgen mit 90%,
bei den Äpfeln mit 62%,
bei den Birnen mit 41%
und bei den Kirschen mit 20%

belieferte[1]).

Auch hier steht der Landkreis Gerolzhofen mit 9,68 Bäumen/Einwohner an erster Stelle und dürfte deshalb in der Marktversorgung von keinem anderen bayerischen Landkreis übertroffen werden. Dazu kommt, daß das Untersuchungsgebiet neben den zwei oberfränkischen Kreisen Ebermannstadt und Forchheim, sowie dem Landkreis Hersbruck den Obstbedarfsgebieten am nächsten liegt.

Was nun die Obstarten betrifft, so stehen im Untersuchungsgebiet die Pflaumen und Zwetschgen absolut an der Spitze. Während nämlich

[1]) Denkschrift des Bezirksverbandes für Obst- und Gartenbau Unterfranken an die unterfränkischen Landtagsabgeordneten, 18. März 1953.
Von Herrn Reg. Fachberater Dr. *Sörgel* frdl. zur Verfügung gestellt.

im gesamten Bayern nur 26,3% aller Bäume auf diese Obstart entfallen, sind es im Landkreis Gerolzhofen über 50%. Ein solch hoher Prozentsatz wird von keinem anderen bayerischen Landkreis erreicht. Am nächsten kommen noch die benachbarten unterfränkischen Gebiete um Kitzingen, Ochsenfurt, Würzburg und Haßfurt.

Bei dem Überwiegen der Zwetschgenbäume und der Dichte des Obstbaus nimmt es weiter nicht wunder, daß der Kreis Gerolzhofen mit 230 570 Pflaumen- und Zwetschgenbäumen in Bayern den ersten Platz einnimmt. Allerdings finden sich auch außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraumes noch bedeutende Zwetschgenanbaugebiete, so vor allem bei Sickershausen, im Maintal zwischen Marktsteft und Thüngersheim und bei Steinsfeld im Kreis Haßfurt. Sonst begegnen wir in Bayern einem stärkeren Zwetschgenanbau nur noch in der Gegend von Neunkirchen am Brand (Lkrs. Forchheim), im ganzen übrigen Land ist er unbedeutend und dient vor allem der Selbstversorgung.

Die Marktorientierung des Zwetschgenanbaus im Untersuchungsgebiet bringt es mit sich, daß man sich durchwegs auf wenige marktgängige Sorten beschränkt. Es sind dies:

Bühler Frühzwetschge,
Fränkische Hauszwetschge,
Wangenheims Frühzwetschge,
Lützelsachsen Frühzwetschge,
Zimmer's Frühzwetschge.

Wie diese kurze Aufstellung zeigt, handelt es sich hauptsächlich um Frühzwetschgenanbau. Ja, nach der Zahl der Frühzwetschgenbäume steht unser Arbeitsgebiet hinter Bühl an zweiter Stelle in Deutschland. Unter den Spätzwetschgen hat nur die bodenständige Fränkische Hauszwetschge größere Bedeutung [1]).

Die Äpfel [2]) spielen im Untersuchungsgebiet nicht die Rolle wie im übrigen Bayern. Mit 123 941 Bäumen umfassen sie nur etwa 30%, liegen also damit weit unter dem unterfränkischen Durchschnitt. Dort machen die 2,6 Millionen Apfelbäume etwa 54% des Gesamtobstbaus aus. Dieser hohe Anteil der Apfelbäume in Unterfranken beruht vor allem auf dem starken Anbau der Untermainkreise zwischen Miltenberg und Alzenau. Dort kommen 5 Apfelbäume auf den Bewohner, im Kreis Gerolzhofen sind es nur knapp 3 Bäume. Die Marktbedeutung der Äpfel wird vor allem dadurch eingeschränkt, daß der größte Teil des Untersuchungsgebietes noch innerhalb des südwestdeutschen Mostbereiches liegt. Im übrigen Bayern ist der Apfelanbau auf die Fläche bezogen etwa gleich stark wie im Untersuchungsraum. Nur Niederbayern, wieder ein Mostgebiet, hat etwas dichtere Bestände.

Der Anbau von Birnen [3]) ist im Untersuchungsgebiet nicht sehr stark und

---

[1]) Außer diesen Hauptsorten werden noch angebaut: Ersinger (in Nordheim), Auerbacher (Fahr), Blaue Pflaume (Fahr), außerdem 9 weitere Zwischensorten.

[2]) Hauptapfelsorten sind nach Mitteilung von Herrn Rahner: Rhein. Bohnapfel (25%), Schöner v. Boskoop und Goldparmäne; daneben noch 12 stärker angebaute und weitere 15 Lokalsorten.

[3]) Hauptbirnensorten: Clapps Liebling, Gellerts Butterbirne, Pastorenbirne und Gute Graue.

kann sich nicht mit den kleineren Dichtezentren am Untermain, in der Nürnberger Gegend, in München und in Niederbayern messen.

Auch bei den Süßkirschen[1]) kann sich unser Gebiet nicht mit dem weit bedeutenderen mittleren Maintal zwischen Ochsenfurt und Würzburg oder gar mit Forchheim vergleichen. Dieser Kreis steht nämlich mit über 110 000 Kirschbäumen in Deutschland an der Spitze. Kleinere Kirschengebiete befinden sich im Kreise Alzenau sowie bei Spalt.

Noch unbedeutender ist im Untersuchungsgebiet die Kultur der weit anspruchsloseren Sauerkirschen[1]), deren Anbau sich in Bayern vor allem auf die klimatisch ungünstigeren Gebiete, wie z. B. das nördliche Schwaben, Ober- und Niederbayern und den Nürnberger Raum beschränkt.

Bei den Mirabellen und Renekloden[1]) nimmt der Kreis Gerolzhofen mit etwa 13 500 Bäumen den ersten Platz ein, gefolgt von Obernburg und Würzburg. Im übrigen Bayern haben bei diesen Obstarten lediglich die Stadtkreise größere Bedeutung.

Auch bei den Pfirsichen, Aprikosen und beim Beerenobst wird unser Gebiet von vielen bayerischen Stadtkreisen übertroffen. Ebenso unbedeutend ist der Walnußanbau.

Im ganzen gesehen zeichnet sich unser Gebiet durch seinen starken Frühsteinobstbau und seine hohe Baumzahl vor den übrigen bayerischen Anbaugebieten aus.

Die Verteilung des Obstbaus und der Obstarten innerhalb des Untersuchungsgebietes[2])

Zur Charakterisierung des Obstbaus im Untersuchungsgebiet wurden zwei verschiedene Methoden gewählt. Auf der einen Seite wurde durch eine kartographische Geländeaufnahme Lage, Umfang und Erscheinungsform der einzelnen Obstanlagen innerhalb einer Gemeindeflur festgestellt, auf der anderen Seite wurde die absolute Baumzahl gemeindeweise nach den Ergebnissen der Obstbaumzählung 1951 zusammengestellt. Erwies sich die erstgenannte Methode als besonders fruchtbar bei der Untersuchung der äußerst differenzierten physisch-geographischen Grundlagen so lag die Stärke der zweiten Methode — neben der Möglichkeit die einzelnen Obstarten in ihrer unterschiedlichen Verteilung herauszustellen — vor allem in der besonderen Bedeutung der absoluten Werte für einige wirtschafts- und sozialgeographische Zusammenhänge. Beide Betrachtungsweisen,

[1]) Unter den an Baumzahl zurücktretenden Obstarten dominieren folgende Sorten: Bei den Süßkirschen: Hedelfinger Riesen, Große schwarze Knorpel und Italiener. Bei den Sauerkirschen dominiert die Schattenmorelle. Bei den Mirabellen: M. v. Metz und M. v. Nancy. Von den 4700 Reneklodenbäumen entfallen die meisten auf die Große grüne Reneklode.

[2]) Die statistischen Angaben dieses Abschnittes wurden den unveröffentlichten Gemeindeergebnissen der Baumzählung 1951 entnommen bzw. (zum weitaus größeren Teil) danach berechnet. Diese Baumzählung, welche die Baumzahl jeder Gemeinde nach über 180 (!) verschiedenen Kriterien erfaßt (Obstart, Ertragfähigkeit, Standort, Baumform. Vgl. Tab. 1), bietet eine Fülle von Material, dessen Auswertung durch die zeitraubende Berechnung der Zwischen-, Quer- und Gesamtsummen allerdings sehr erschwert wird. Die Unterlagen wurden freundlicherweise vom Stat. Landesamt München und von der Staatl. Obst- und Gartenbaustelle Würzburg zur Verfügung gestellt.

die ihren Niederschlag in Fig. 1 und 34 finden, zeigen uns die räumliche Differenzierung des Obstbaus.

Nichts könnte die großen obstbaulichen Unterschiede innerhalb des Untersuchungsgebietes mehr verdeutlichen als die Tatsache, daß die Baumzahlen in den verschiedenen Ortschaften zwischen 566 (Stadtschwarzach) und 47 782 (Volkach) schwanken. Wie jedoch untenstehende Tabelle zeigt, haben die meisten Gemeinden des Kreises einen Baumbestand von 1000 bis 4000 Bäumen.

Tabelle 2

Die Gemeinden nach der Zahl der Obstbäume

Baumzahlen je Gemeinde	Zahl der Gemeinden im Kreis Gerolzhofen	Kitzingen	Schweinfurt	insgesamt
500— 1 000	5	2	—	7
1 000— 2 000	14	4	3	21
2 000— 3 000	17	1	1	19
3 000— 4 000	13	3	1	17
4 000— 5 000	8	2	2	12
5 000— 6 000	6	—	1	7
6 000— 8 000	5	2	—	7
8 000—10 000	1	2	2	5
10 000—20 000	3	—	—	3
über 20 000	5	—	—	5
	Sa. 77	16	10	103

Wie im übrigen Mainfranken, so ist es auch hier das Maintal, das vom Obstbau bevorzugt wird. Während aber z. B. der Talabschnitt zwischen Ochsenfurt und Karlstadt ein einziger ununterbrochener Obstgarten ist, kann man das bei einer Fahrt von Kitzingen nach Schweinfurt nicht feststellen. Ja gerade die oben erwähnten extremen Obstbaugemeinden liegen beide im Maintal und dokumentieren so eindrucksvoll die großen obstbaulichen Unterschiede auf dieser Strecke des Mainlaufes.

Besonders in den großen, weiten Talebenen bei Kitzingen, Stadtschwarzach und Schweinfurt tritt der Obstbau sehr zurück, ja er zeigt hier viel geringere Werte als in mainferneren Gebieten.

Um so bedeutender ist er an der Mainschleife, stehen doch hier auf kleinstem Raum fast die Hälfte aller Bäume des gesamten Gebietes. Volkach, Astheim, Nordheim und Fahr sind wohl die berühmtesten Namen. Welcher Würzburger oder Schweinfurter kennt sie nicht, jene ausgedehnten „Obstwälder" rund um die Vogelsburg, die alljährlich mit ihrem Blütenschmuck Tausende von Fremden herbeilocken! Von Sommerach im S bis hinauf nach Lindach steht Baum an Baum und macht so diesen Talabschnitt zu einer der wichtigsten Obstlandschaften nicht nur Frankens, sondern ganz Süddeutschlands. Um so mehr überrascht die auffallend scharfe Begrenzung dieses Gebietes (Fig. 1 und 34).

Im übrigen Gebiet ist dagegen der Obstbau ziemlich gleichmäßig in mittlerer Dichte verteilt. Ausgesprochen baumarm ist das Herlheimer Becken und das südlich daran anschließende Gebiet, während am Steigerwaldrand die Zahl der Bäume nochmals merklich zunimmt. Besonders im südlichen Steigerwaldvorland

OBSTBAU IM GEBIET ZWISCHEN MAIN UND STEIGERWALD

Fig. 1

spielt der Obstbau eine größere Rolle, läßt sich aber keinesfalls mit dem viel dichteren der Volkacher Mainschleife vergleichen. Kleinlangheim, Geesdorf, Wiesentheid, Prichsenstadt, Gerolzhofen und Traustadt sind die bedeutendsten Obstbaugemeinden am Steigerwaldrand.

Nicht nur die Dichte des Obstbaus, auch seine Anbauform ist in den einzelnen Teilen unseres Gebietes verschieden. An der Mainschleife handelt es sich um große zusammenhängende, dichtbepflanzte Obstbaumgewanne, denen die meist gleichaltrigen, in geraden Reihen stehenden Bäume eine gewisse Uniformität verleihen. Ganz anders am Steigerwaldrand, hier finden wir große und kleine Baumgewanne in buntem Wechsel mit einzelnen Baumgruppen durchzogen.

Im Bereich zwischen Volkach, Gerolzhofen und Reupelsdorf prägen Streuobst- und Straßenobstbau trotz ihrer geringen Dichte das Bild der Agrarlandschaft.

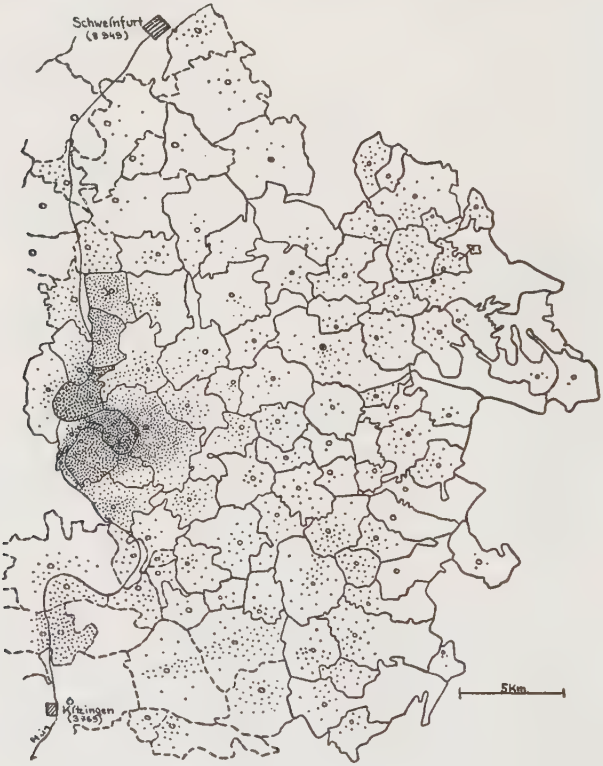


Fig. 2
(Nach unveröffentlichten Einzelergebnissen der Obstbaumzählung 1951.)

Im Gebiet um Schweinfurt, Herlheim und Kitzingen beschränkt sich der Obstbau nur auf die nächste Umgebung der Ortschaften, und auf die höher gelegenen Ränder dieser Beckenlandschaften.

Wenden wir uns nun dem auf Fig. 2 – 6 dargestellten Verteilungsbild der einzelnen Obstarten zu. Hierbei fällt eine Tatsache sofort ins Auge: Das Gebiet an der Mainschleife verdankt seine besondere Stellung innerhalb des Arbeitsbereiches vor allem dem starken Zwetschgenanbau. Nicht weniger als drei Viertel aller Zwetschgenbäume stehen hier. Es ist gar keine Seltenheit, in einer Gemeinde 10 000 oder 20 000 Bäume dieser Obstart zu finden, ja in Volkach sind es sogar über 36 000. In allen Obstbaugemeinden, angefangen von Lindach über Stammheim nach Fahr, bis hinunter nach Astheim, Nordheim und Sommerach entfallen drei Viertel aller Bäume auf diese Obstart. Dieses Zwetschgenanbaugebiet strahlt auch noch schwach auf die östlichen Ge-

Fig. 3
(Nach unveröffentlichten Einzelergebnissen der Obstbaumzählung 1951.)

meinden Dimbach, Rimbach und Obervolkach aus. Zwei kleinere Dichtezentren finden wir bei Albertshofen und Kleinlangheim, wo freilich der heutige Anbau nur ein schwacher Abglanz des einst weithin berühmten Zwetschgenbaus ist. (Vgl. S. 262 bzw. S. 264.) Auch an der Steigerwaldstufe stehen zahlreiche Zwetschgenbäume. Geesdorf im S und Traustadt im N sind wohl die wichtigsten Anbauorte. Auffallend wenig werden dagegen im Schweinfurter, Herlheimer und Schwarzacher Becken gebaut. Aus dem bisher Gesagten ersehen wir, daß beim Zwetschgenanbau die obstbaulichen Unterschiede in unserem Gebiet verstärkt hervortreten.

Wie ganz anders sind dagegen die Apfelbäume verteilt. Der Anbau dieser Obstart erstreckt sich gleichmäßig über das ganze Gebiet, wobei die großen obstbaulichen Unterschiede vor allem dadurch ausgeglichen werden, daß in den obstärmeren Gemeinden fast nur Apfelbäume stehen[1]).

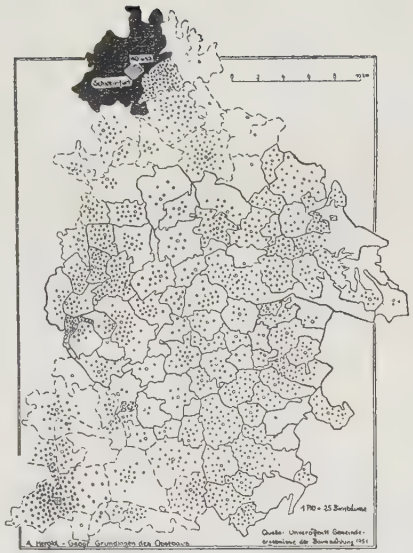
Es gibt freilich auch vereinzelte Ausnahmen. Gerade diese kleinen Unterschiede sind es, die den Apfelanbau doch etwas differenzieren. So zeigt er im Schwarzacher Gebiet besonders geringe Werte, während der Steigerwaldrand und vor allem die Kitzinger und Schweinfurter Gegend etwas dichtere Baumbestände haben. Die Tatsache, daß es sich bei den 8 Hauptanbaugemeinden durchwegs um städtische oder stadtähnliche Siedlungen (Gochsheim, Sennfeld, Wiesentheid) handelt, zeigt schon die große Bedeutung dieser Obstart für den Garten- und den Selbstversorgerobstbau. Vergleichen wir die Verbreitung der Birnbäume mit derjenigen der Apfelbäume, so erkennen wir, daß die Birnbäume zwar an Zahl zurücktreten, über das ganze Gebiet betrachtet aber ähnlich verteilt sind wie die Apfelbäume.

Ganz anders bei den Mirabellen und Renekloden. Sie konzentrieren sich auf nur wenige Anbauorte an der Mainschleife. Allein in Volkach, Astheim, Fahr und Sommerach stehen schon zwei Drittel aller Bäume, die restlichen in den benachbarten Orten. Die stärkste Konzentration findet sich bei der arbeitsintensivsten Obstart, den Kirschen. Drei Orte sind es, in denen allein zwei Drittel aller Kirschbäume des Kreises stehen: Fahr, Lindach und Stammheim. Das Verbreitungsgebiet dieser Obstart deckt sich also nur zum kleinen Teil mit dem der Mirabellen und Renekloden. Was wir schon bei den Zwetschgen festgestellt haben, daß nämlich diese die obstbaulichen Unterschiede des Gebietes verstärkt widerspiegeln, trifft in erhöhtem Maße für die Mirabellen und Renekloden und erst recht für die Süßkirschen zu.

Die Sauerkirschen verdichten sich vor allem um Schweinfurt und Kitzingen, nehmen also auch in unserem Raum die klimatisch ungünstigeren Gebiete ein. (Vgl. S. 251.) Die Walnußbäume dagegen bevorzugen – ebenso wie der Weinbau – das Gebiet der Mainschleife und die Steigerwaldstufe (Schwanberg!). Während sich die Pfirsichbäume auf das Gebiet an der Mainschleife beschränken – jeder dritte Baum steht in Volkach – finden wir die in unserem Gebiet sehr seltenen Aprikosen- und Quittenbäume vornehmlich in den Gärten um Schweinfurt und Kitzingen.

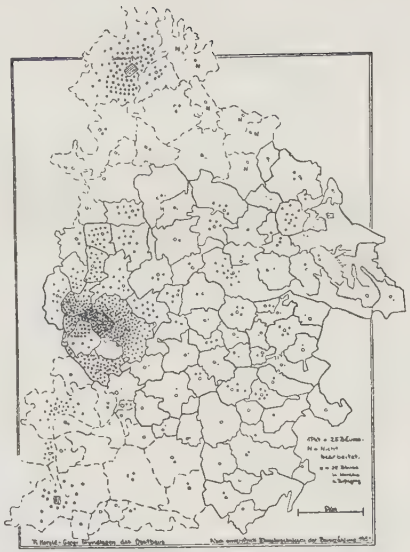
---

[1]) So haben von den 11 Obstbaugemeinden mit dem höchsten Apfelanteil (62–77%) nur zwei (Schallfeld und Gochsheim) mehr als 3000 Obstbäume.



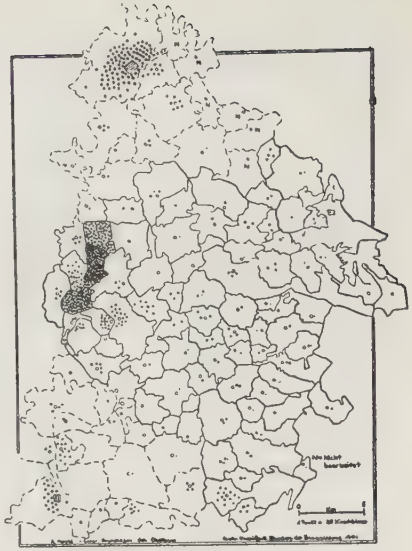
BIRNENANBAU–
zwischen MAIN und STEIGERWALD

Fig. 4



-MIRABELLEN u. RENEKLODENANBAU
im Gebiet zwischen Main und Steigerwaldstufe (Stand 1951)

Fig. 5



SÜSSKIRSCHENANBAU
im Gebiet zwischen Main und Steigerwaldstufe.

Fig. 6

Zwetschgen, Äpfel und Birnen, sowie einige andere Obstarten haben wir nun getrennt nebeneinander nach Anbaustärke und Verteilung betrachtet. Nun wollen wir das Verhältnis der einzelnen Obstarten zueinander untersuchen. Wie aus Fig. 7 klar hervorgeht, besteht ein auffallender Zusammenhang zwischen Baumzahl und Obstartenverhältnis. Bei starkem Obstbau finden wir vorwiegend Steinobst, bei geringerer Baumzahl fast ausschließlich Kernobst. Schon bei oberflächlicher Betrachtung lassen sich drei Erscheinungsformen des Obstbaus unterscheiden.

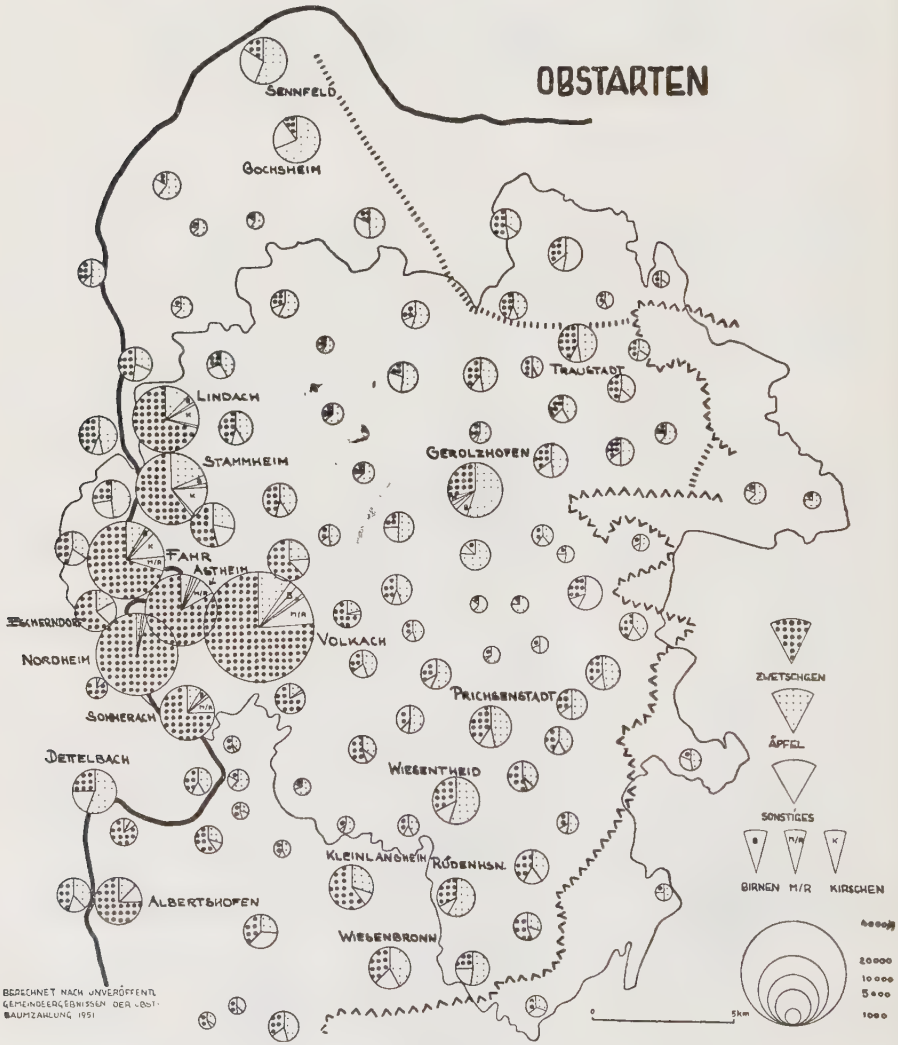


Fig. 7

An der Mainschleife dominieren bei durchwegs großen Baumzahlen die Steinobstarten, deren räumliche Konzentration sich – wie auf Fig. 2, 5 und 6 dargestellt – von den Zwetschgen über die Mirabellen und Renekloden zu den Süßkirschen steigert. Es ist dies das Gebiet des meist sehr intensiven Erwerbsobstbaus.

In den Städten Schweinfurt, Kitzingen und Gerolzhofen, aber auch in Sennfeld und manchen anderen Orten überwiegen bei ebenfalls großen Baumzahlen die Kernobstbäume. Hier haben wir es mit einem überwiegend gartenmäßig betriebenen modernisierten Selbstversorgerobstbau zu tun.

Die meisten Gemeinden aber sind gekennzeichnet durch geringe Baumzahl und oft auch durch einen mit abnehmender Baumzahl sinkenden Steinobstanteil. Das ist – mit einigen Ausnahmen – der typische unrationelle Streuobstbau alter Art, der traditionale Selbstversorgerobstbau.

Das ist aber nur das grobe Verteilungsbild. Ins Detail gehend, können wir noch feinere Unterschiede herausfinden. Auf Schritt und Tritt tauchen neue Fragen auf. Warum finden wir z. B. auf dem östlichen Mainufer bei Volkach einen starken, auf dem westlichen meist einen schwachen Obstbau, warum dort Zwetschgen, hier Äpfel, und warum nimmt hier der Anteil der Äpfel von S (Köhler) nach N (Obereisenheim) ständig zu? Warum zeigen diese Gemeinden bei gleich starkem Zwetschgenanbau so unterschiedliche Baumzahlen bei Kirschen und Renekloden und weshalb treten die beiden letzten Obstarten in verschiedenen Orten auf und schließen sich so gewissermaßen aus? Fragen über Fragen, die wir alle in dieser Arbeit zu klären versuchen!

Nicht nur die Verteilung der Obstbäume innerhalb des Untersuchungsgebietes, auch ihre Stellung in der Dorfflur galt es zu untersuchen. Leider unterscheidet die Statistik das Wichtigste nicht: Dorfnahe und dorfferne Lage. So mußten in mühsamer Kleinarbeit Lage, Ausdehnung und Dichte der Obstanlagen kartiert werden (Fig. 34). Diese Karte zeigt uns die überragende Bedeutung, aber auch die vielfältigen Erscheinungsformen des Feldobstbaus, stehen doch über 90% aller Bäume auf Ackerland und bilden in ihrer wechselnden Dichte ein wesentliches Merkmal der mittel- und kleinbäuerlichen fränkischen Agrarlandschaft.

Der Gartenobstbau, der z. B. in den Streusiedlungsgebieten Oberbayerns und Schwabens an erster Stelle steht, tritt in unserem Bereich völlig zurück. Dies gilt besonders für die Mainschleife. Wo sollen denn hier die Bäume auch stehen, in diesen engbebauten Häckernestern, in denen sich oft mehrere Familien in ein Anwesen teilen! Nur in den Städten und den Arbeiterwohngemeinden des Schweinfurter Gebietes begegnet man zahlreichen Obstgärten, in denen besonders die neu angepflanzten Buschobst- und Halbsträucher, sowie das Vorherrschen der edleren Obstarten auffallen.

Einen gewissen Ausgleich für den unbedeutenden Gartenobstbau im Untersuchungsgebiet bildet die Tatsache, daß die meisten Obstbäume auf den dorfnahen Feldern wachsen, wie dies deutlich aus Fig. 34 hervorgeht. Es gibt jedoch auch Ausnahmen. So steht eine mustergültige Obstanlage von nicht weniger als 1200 Obstbäumen auf dem Hochplateau des Schwanberges. Auch in Castell, Großlangheim und Wiesenbronn liegen die meisten Obstfelder in ziemlicher Ent-

fernung vom Dorf. Dieser Feldobstbau soll uns noch mehr beschäftigen bei der Betrachtung der Anbauverhältnisse.

Der Straßenobstbau belebt – obwohl er mit 1,5% des Baumbestandes noch unbedeutender als der Gartenobstbau ist – besonders in den obstarmen Gebieten weithin das Landschaftsbild. Bemerkenswert ist, daß auch in unserem so zwetschgenreichen Gebiet vor allem Äpfel und Birnbäume an den Straßen stehen. Die zahlreichen, nach den letzten Schadwintern entstandenen Lücken und die meist älteren Bäume deuten allerdings darauf hin, daß diese Anbauform eine rückläufige Tendenz zeigt, und das, obgleich hierbei weder dem Acker die Nährstoffe entzogen noch die Mechanisierung behindert wird.

Wir haben nun die Bedeutung unseres Obstbaugebietes betrachtet, die einzelnen Obstarten nach ihrem Altersaufbau, nach Standort und räumlicher Verteilung untersucht. Damit ist eine grobe Bestandsaufnahme des augenblicklichen Zustandes gegeben, und nun taucht die Frage auf: Welche Wandlungen hat der Obstbau in den letzten 150 Jahren durchgemacht und wie ist es zu seiner heutigen Verbreitung gekommen? Denn es geht ja wohl ohne weitere Erklärung aus der Bestandsaufnahme allein hervor, daß verschiedene Stufen der Wirtschafts- und Anbaugeschichte des Obstes zum heutigen Bild zusammenwirken.

Aus dieser Frage nach den historischen Wurzeln des heutigen Obstbaus ergibt sich zugleich als neuer Aspekt unserer Fragestellung: Wie war der Obstbau früher verteilt, wie ist seine heutige Verteilung und welche Schlüsse können wir aus dem unterschiedlichen Verteilungsbild ziehen? Nur so können wir erkennen wo diese Sonderkultur eine aufsteigende oder absteigende Tendenz zeigt. Bei der Betrachtung der Flurbereinigung, der Hausbrauerei, der Schnapsbrennerei und des Verhältnisses Weinbau zu Obstbau ist gerade diese Frage sehr wichtig. Besonders deutlich zeigen sich die Auswirkungen dieser Tendenz im Obstbau selbst, finden wir doch in älteren Anbaugemeinden oft einen viel unrationelleren, weil mit allen Mängeln der Tradition behafteten Obstbau als in neu erschlossenen Anbaugemeinden. Die Untersuchung der regionalen Veränderungen des Obstbaus bildet also einen wesentlichen Teil unserer Hauptfrage, warum der Obstbau in der einen Gemeinde gehäuft, in der anderen jedoch nur vereinzelt vertreten ist.

Die Geschichte des Obstbaus

Über die frühere Verbreitung des Obstbaus in Deutschland ist sehr wenig bekannt. Eine eigentliche Geschichte des Obstbaus gibt es noch nicht, und die Lehrbücher bringen über die Obstkultur vergangener Jahrhunderte in Deutschland oft nicht mehr Angaben als über den Anbau im alten Ägypten, Griechenland, im Römerreich u. a. m. In der Hauptsache handelt es sich um eine Aufzählung bedeutender Pomologen und deren Veröffentlichungen[1]). So entschei-

[1]) Weder bei *Lukas-Winkelmann* (1950), noch bei *Hilkenbäumer* (1953) oder *Trenkle* (1949 und 1952) finden wir Angaben über die ehemalige Verbreitung des Obstbaus in Deutschland. Von allen obstbaulichen Arbeiten bringt nur *Schuphan* (1936) einige diesbezügliche Angaben über das Untersuchungsgebiet. Neuerdings berichtet *Mägerlein* (1955)

dend diese Männer für den Fortschritt des Obstbaus gewesen sind, uns als Geographen interessiert doch die räumliche Verbreitung dieser Kulturart zu jener Zeit, über die wir leider nur sehr wenig wissen.

Besonders wenig Nachrichten liegen über die Geschichte des Obstbaus im Untersuchungsbereich vor. Fest steht, daß dieser schon seit Jahrhunderten eine Rolle gespielt haben muß, handelt es sich doch bei der sog. Fränkischen Hauszwetschge um eine bodenständige Obstart, die auch heute noch wild vorkommt.

Bis zum Beginn des vorigen Jahrhunderts kann allerdings von einem stärkeren erwerbsmäßigen Obstbau kaum gesprochen werden. In dieser Zeit wird er hauptsächlich in den Klöstern und Fürstenhöfen gepflegt, wie sich denn aus den Hofgärtnern später auch die Obstbausachverständigen entwickeln. In unserem Gebiet waren es vor allem die Fürstbischöfe von Würzburg, die sich um den Obstbau verdient machten. So gründete Fürstbischof *Franz Ludwig* (*Chroust* 1914, S. 96) mehrere Industrieschulen (Baumschulen) u. a. in Dettelbach und Schweinfurt. Auch wurde „die Besetzung der Straße mit Obstbäumen schon um 1720 gesetzlich befohlen und durch Verordnung vom 22. September 1753 nochmals wiederholt". Durch Truppenzüge und die Kriegsläufe jener Zeit wurde jedoch ein großer Teil dieser Straßenobstbäume „zerstöret". Trotzdem soll zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Obstbaumzucht in „hoher Achtung und im Steigen" gewesen sein, denn „in allen Landschulen wird das Erziehen und Veredeln der Bäume gelehrt und dadurch der Wert dieser Sache sehr gefördert" (*Chroust* 1914, S. 98).

In der Tat soll zu Beginn des 19. Jahrhunderts nach Schwaben der stärkste Obstbau Deutschlands in Franken gewesen sein (*Grellmann* 1801, S. 72). Über die Obstkultur in unserem Gebiet zu jener Zeit finden wir zahlreiche Angaben in dem „Bericht der königlichen Landesdirektion in Würzburg an die königliche Hofkommission in Würzburg über das Etatsjahr 1814/15" (in *Chroust* 1914 S. 3 – 238). So wird über den Anbau von süßen Weichseln in Astheim und Volkach berichtet. Bei den Kirschen dagegen werden nur Margetshöchheim und Eibelstadt, auch heute noch zwei bedeutende Kirschengemeinden, genannt. Aprikosen, Pfirsiche und feineres Kernobst lieferten in dieser Zeit vor allem Gaibach, Wiesentheid, Schweinfurt, Heidenfeld, Schwanfeld, Kitzingen und Marktsteft, also Orte, in denen heute diese Obstarten keine große Rolle mehr spielen. Wir finden auch höchst überraschende Angaben, z. B. daß selbst „Feigen und was noch mehr ist, Ananas aus den hiesigen [1]), Gaibacher und Wiesentheider Gärten zum Markt dahier gebracht werden" (*Chroust* 1914 S. 97). Es kann sich dabei selbstverständlich nur um Früchte aus den Orangerien der Schlösser in Gaibach und Wiesentheid gehandelt haben. Der Walnußbaum gedieh „vortrefflich" in Abtswind und Castell (*Chroust* 1914, S. 98). Er hat sich bis heute dort gehalten.

Unter allen Obstarten hat wohl zu jener Zeit schon der Zwetschgenanbau vorgeherrscht. Zwetschgen, Pflaumen und Mirabellen gab es in Altenschönbach und

---

über die geschichtliche Entwicklung des Obstbaus in der Kitzinger Gegend, doch wurde mir diese Untersuchung erst im Frühjahr 1956 nach Fertigstellung meiner Arbeit bekannt und konnte deshalb nicht mehr berücksichtigt werden.

[1]) Gemeint sind die Würzburger Gärten.

Kirchschönbach, in Castell und Wiesentheid und damit in Orten, in denen heute diese Obstart zahlen- und anteilsmäßig zurücktritt. Wir finden den Anbau des Steinobstes vor allem im ganzen Districtskommisariat Marktsteft, so besonders in Abtswind, Groß- und Kleinlangheim, „wo die sandigen Felder nicht nur durch die Wurzeln der Bäume mehr zusammengehalten werden, sondern durch ihren Schatten auch mehr Feuchtigkeit und Fruchtbarkeit erhalten" (*Chroust* 1914, S. 97). Besonders interessant ist der Bericht über den Obstbau in Kleinlangheim, in dem es heißt: „Nach einer zuverlässigen Angabe kann man die Zwetschgenbäume auf Kleinlangheimer Markung allein auf mehr als 100 000 Stämme annehmen. Der verstorbene königlich-preußische Amtskastner Fenk ist der um diesen Ort so verdiente Mann, welcher durch sein erstes Beispiel und durch seinen Rat so wohltätig auf seine Nachbarn wirkte" (*Chroust* 1914, S. 97). Überhaupt scheint Kleinlangheim das Obstbaudorf gewesen zu sein, denn auch *Bundschuh* (1799 – 1802) schreibt, daß dieser Ort einen „vortrefflichen" Obstbau gehabt habe. „Man rechnet, daß die hiesigen Einwohner nur allein an getrockneten Pflaumen und Zwetschgen 12 – 14 000 Fl. frk. lösen."

Welche Bedeutung das südliche Steigerwaldvorland gehabt hat, geht auch daraus hervor, daß in einer Tabelle der königlichen Landesdirektion in Würzburg über die landwirtschaftlichen Erträgnisse bei Obst [1]) nur das Districtskommisariat Marktsteft erwähnt wurde. Hier betrugen die Obsteinnahmen 2559 Fl. [2]), ein nicht allzu hoher Betrag, wenn man bedenkt, daß die Apothekerkräuter von Schwebheim und Umgebung damals schon 3772 Fl., das Sennfelder Gemüse 4795 Fl. und Gemüse und Zwiebeln aus Gochsheim allein 11 400 Fl. einbrachten. Natürlich werden diese Einnahmen weit übertroffen vom Weinverkauf, der z. B. im Districtskommisariat Kitzingen den stattlichen Betrag von 364 000 Fl. erreichte (*Chroust* 1914, Tabelle I).

Diese Angaben, so lückenhaft sie auch sind, zeigen uns, daß zu jener Zeit der Hauptobstbau des Untersuchungsgebietes nicht im Maintal, sondern im Steigerwaldvorland betrieben wurde. Aus dem Volkacher Raum werden nur Astheim und Volkach selbst erwähnt, aus dem übrigen Gebiet aber mehr als ein Dutzend Orte, in denen – wie das Beispiel Kleinlangheim zeigt – der Obstbau damals im Gegensatz zu heute eine Rolle spielte [3]).

Im Maintal bildete zu jener Zeit der Weinbau noch die alleinige Einnahmequelle, wie dies aus der „Generaltabelle über den Handel mit den vorzüglichsten Produkten des Pflanzen- und Tierreiches" hervorgeht. Bei dieser Aufstellung steht im Districtskommisariat Volkach der Weinbau an führender Stelle. Er brachte 34 880 Fl. ein, das Rindvieh 5050 Fl. und das Getreide nur 560 Fl.

---

[1]) *Chroust* (1914) S. 166 „Tabelle L = Generaltabelle über den Handel mit den vorzüglichsten rohen Produkten des Pflanzen- und Tierreiches."

[2]) Freilich tritt auch in diesem Districtskommisariat der Obstbau hinter der übrigen Landwirtschaft zurück. Dies geht daraus hervor, daß für Wein 8575 Fl, Korn 22 451 Fl, Weizen 37 913 Fl, Gerste 12 974 Fl und Hafer sogar 190 949 Fl verkauft wurden (Tabelle L).

[3]) Bei *Bundschuh* (1799–1802) finden wir Angaben über den Obstbau in Rüdenhausen, Obereuerheim, Fahr, Kleinlangheim und Kitzingen. *Braunfels* (etwa 1850) erwähnt verschiedene Male auch den Zwetschgenbau im Maintal, ohne jedoch auf nähere Einzelheiten einzugehen.

Obst ist überhaupt nicht erwähnt[1]). Wir sehen aus dieser Tabelle, daß ähnlich wie heute, Ackerbau und Viehzucht an der Mainschleife untergeordnete Bedeutung hatten, aber welcher Wandel in den Edelkulturen!

Die Verteilung des Obstbaus zu Beginn des 19. Jahrhunderts war also wesentlich verschieden von der heutigen. Das Vorland des Steigerwaldes, nicht die Mainschleife, zeigten einen starken Obstbau. Dieser muß innerhalb Frankens allerdings eine besondere Rolle gespielt haben, denn außerhalb des Arbeitsbereiches werden nur einige Obstbaugemeinden in der Würzburger Gegend erwähnt. Während die Zwetschgen in getrocknetem Zustand als Ausfuhrartikel eine Rolle spielten, wurden die Äpfel meist vermostet. So finden wir bei *Chroust* (S. 96), daß in dem obstbaulich schlechten Jahr 1815 im Districtskommisariat Mainberg 383 Eimer Obstwein, im Districtskommisariat Mellrichstadt und im Districtskommisariat Bischofsheim aber nur 23 Eimer geerntet wurden. Diese Zahlen lassen allerdings die Frage offen, ob es sich um verschieden starken Obstbau in den einzelnen Districtskommissariaten handelte, ob der Ausfall unterschiedlich war, oder ob die Bierherstellung den Mostgenuß in diesen nördlichen Gebieten ersetzte.

Das ist alles, was wir über Stand und Bedeutung des Obstbaus zu Beginn des 19. Jahrhunderts wissen, und damit zu einem Zeitpunkt, in dem überall in Deutschland Pfarrer, Ärzte und Apotheker dem Obstbau ein neues Gepräge geben. Es war dies eine Zeit, in der pomologische Vereine und Gesellschaften entstanden, in der überall im Reich pomologische Gärten, Baumschulen und Straßenobstpflanzungen angelegt wurden (*Trenkle* 1949, S. 3). Aber die große Entwicklung des Obstbaus stand noch bevor!

Der Aufschwung des Obstbaus im vorigen Jahrhundert wurde veranlaßt durch die Umwandlung Deutschlands in einen Industriestaat und die schnelle Entwicklung der Verkehrsmittel. Dadurch wurde einerseits ein großer Absatz in den neu entstehenden Industriegebieten garantiert, andererseits war es nun leicht möglich, die Früchte schnell in diese inländischen Verbrauchszentren zu bringen, sogar ins Ausland zu exportieren. Dazu kam noch die ebenfalls von der Industrie ausgehende Agrarkrise um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Durch sie und durch mehrere Mißernten wurden unterfränkische und württembergische Landwirte veranlaßt, ihre Betriebe teilweise durch Obstbau zu intensivieren (*Schuphan* 1936, S. 249). Schon vorher hatte man meist vergeblich versucht, den Obstbau auch in den Maintalgemeinden in größerem Maßstab einzuführen, da der langsame, aber unaufhaltsame Rückgang des Weinbaus eine „Ersatzkultur" forderte. So wurde von der Regierung vor allem an die Intelligenz der Gemeinden appelliert. „Auf Befehl des Königs müssen Pfarrer und Lehrer ‚streng' darüber wachen, daß der Unterricht in der Obstbaumzucht zugleich in allen Schulen praktisch betrieben wird" (*Egert* 1953, S. 109). Freilich setzten die einzelnen Gemeinden diesen Bestrebungen großen Widerstand ent-

[1]) *Bundschuh* Bd. 2, S. 116 berichtet allerdings von 164 Morgen Baumfeld in Fahr. „Die Weichselbäume werden vorzüglich angepflanzt. Mancher Einwohner löst in guten Jahren 80 bis 100 Fl daraus."

gegen, und wo man sich dennoch zur Anlage der Obstbäume entschloß, erfolgte diese auf den „Gemeindeweiden oder Ödungen“ (*Egert* 1953, S. 109).

Indessen zeigte der Spätzwetschgenanbau im südlichen Maintal und im Steigerwaldvorland eine Blütezeit, da gute Absatzmöglichkeiten für Dörrobst im In- und Ausland (England) vorhanden waren. So wurden von Kleinlangheim Zwetschgen und Dörrbirnen bis nach England verkauft. Eine besondere Bedeutung hatten in Albertshofen die Prünellen, die zeitweilig bis nach Nordamerika exportiert wurden. Hauptabnehmer waren jedoch hier wie in Kleinlangheim die Kitzinger Händler, die besonders für die Fastenzeit viel Dörrobst aufkauften [1]). Das Dörren selbst wurde im Winter durch die Hausfrau vorgenommen, die sich dadurch nebenbei noch ein ansehnliches Hausgeld verdiente. Alles in allem war zu jener Zeit der Spätzwetschgenanbau in hoher Blüte. Zeugen dafür sind neben den vielen Brennrechten (vgl. S. 371) auch die zahlreichen Zwetschgendarren, die sich bis heute erhalten haben, und zwar in Orten, die wie z. B. Atzhausen und Düllstadt heute gar keinen Zwetschgenanbau mehr haben. Die Hauptblütezeit des Obstbaus reichte von etwa 1850 – 1880. Dann eroberten die kalifornischen Zwetschgen den Markt der USA (ab 1886), später die deutschen Auslandsmärkte und ab 1900 den deutschen Markt selbst (*Schuphan* 1936, S. 249). Dadurch wurde der Rückgang des Spätzwetschgenanbaus eingeleitet.

Für die Zeit um 1880 ergibt sich also folgendes Bild: Der Spätzwetschgenanbau im Steigerwaldvorland und im südlichen Maintal ist in voller Blüte. Das Anbaugebiet ist noch dasselbe, wie in den vorhergehenden hundert Jahren. Im Gebiet an der Mainschleife hat der Obstbau nur zögernd Einlaß gefunden, der Weinbau ist immer noch die Hauptwirtschaftsform, doch zeichnet sich sein Niedergang schon ab. Der Absatz der Zwetschgen wurde begünstigt durch die wachsende Bedeutung der Industriegebiete und die gute Verkehrslage unseres Untersuchungsraumes zu diesen Absatzzentren. Der Versand erfolgte per Schiff von Kitzingen mainabwärts [2]).

Einen neuerlichen Umschwung brachte dann die Caprivikrise in den 80er Jahren mit ihrem gewaltigen Preissturz für landwirtschaftliche Erzeugnisse (*Schuphan* 1936, S. 250). Diese Agrarkrise hatte eine Steigerung des Obstbaus und hier vor allem der Zwetschgenkultur in ganz Deutschland zur Folge. Wie nämlich im Alten Land der Weizenanbau nicht mehr rentabel war, so mußten im Gebiet der Mainschleife viele Weinberge gerodet werden. Dieser Rückgang des Weinbaus war verursacht durch wachsende Einfuhr ausländischer Weine, durch eine Geschmacksänderung zugunsten der Rhein-Mosel-Weine, durch den Aufschwung der Brauindustrie u. a. m. Er wurde beschleunigt durch das Auftreten von Peronospera und Reblaus, dem man machtlos gegenüberstand.

---

[1]) Die Kitzinger Juden als Hauptabnehmer hatten wahrscheinlich auch deshalb einen Einfluß auf den Zwetschgenbau, weil sie laut Gesetz zwar in Kitzingen ihr Geschäft betreiben, aber nicht dort wohnen durften. Ihre Hauptwohnorte waren Kleinlangheim und Mainstockheim (ggü. v. Albertshofen). Nach 1880 wurde dieses Gesetz aufgehoben. (Frdl. Mitteilung von Herrn Oberlehrer *Loewe*, Kitzingen.)

[2]) *Heumüller* (1939) schreibt auf S. 24, daß Bamberger Schiffe neben Brenn- und Bauholz, Kupfer, Silber und Zinn auch Obst- und Gartenbauerzeugnisse mainab beförderten.

Dadurch wurden große Weinbergsflächen frei[1]), auf denen sich nun als „Nachfolgekultur" der Obstbau ausbreitete. Doch verlief diese Umstellung nicht sprunghaft, sondern allmählich. Wie so oft in der Geschichte des Obstbaus war auch hier das Beispiel des Einzelnen ausschlaggebend. Im Volkacher Gebiet war es der Winzer Engler aus Astheim, der als erster im Jahre 1890 seine nicht mehr rentablen Weinberge aufgab und mit Zwetschgenbäumen bepflanzte (*Schuphan* 1936, S. 250).

Währenddessen hatte das Spätzwetschgenanbaugebiet im Steigerwald einen schweren Rückschlag erlitten, und zwar durch den verhältnismäßig milden, aber für den Obstbau so verhängnisvollen Winter 1879/80[2]). Diesem fielen nach *Goethe* (1883) etwa 30% der Zwetschgenbäume und 14% der Apfelbäume zum Opfer. Waren dadurch die Obstanlagen im Steigerwald gelichtet, so erfolgte im Maintal eine Verlagerung des bis dahin vereinzelt auf den Talauen betriebenen Zwetschgenanbaus auf die Hänge. Nach 1900 erfuhr diese Umstellung eine Beschleunigung. Die schon oben erwähnte Konkurrenz des Auslandes, besonders der USA und Serbiens, machte sich nun auch auf dem deutschen Markt bemerkbar. Die ausländischen Früchte erzielten wegen ihres höheren Gewichtes und größeren Zuckergehaltes auf dem Inlandmarkt immer bessere Absätze. Das führte zu einer fortlaufenden Verminderung des deutschen Zwetschgenbestandes, was sich bei uns besonders im Steigerwaldvorland bemerkbar machte.

An der Mainschleife dagegen erfolgte eine Umstellung auf Frühzwetschgenanbau. Die Umstellung vom Spätzwetschgenanbau auf die Frühzwetschgenkultur ist leider nicht statistisch erfaßt. Sie geht aber daraus hervor, daß 1910 z. B. der Anteil der Spätzwetschge in Astheim noch 80 – 90% betrug, 1934 aber schon auf weniger als 1/4 absank[3]). Die neu angebauten Sorten waren vor allem die Bühler Frühzwetschge, Zimmers Frühzwetschge und in Astheim eine Lokalsorte, die sog. Astheimer. Diese umfaßte 1934 noch 1/3 des Baumbestandes, heute ist sie bedeutungslos. Zugleich mit dieser Umstellung auf den Frühzwetschgenanbau erfolgte durch den Bahnbau 1909 eine gewaltige Absatzverbesserung. So haben wir seit diesem Zeitpunkt einen vorherrschenden Bahnversand auch

---

[1]) Abnahme des Weinbaus im Krs. Gerolzhofen (nach *Weidinger* 1949, S. 108):

	1853	1878	1883	1893	1907	1925	1933	1936
ha	1 390	1 393	1 397	1 378	995	659	673	683
hl	23 499	41 796	34 787	18 589	7 478	20 458	11 707	25 270

Man erkennt deutlich die scharfe, durch die Peronospera verursachte Zäsur zwischen 1893 und 1907 und die seitherige Ertragssteigerung auf verkleinerter Anbaufläche.

[2]) Nach *Kemmer-Schultz* (1955) S. 50 hatte dieser Winter eine Kältesumme von nur 300° (vgl. S. 289). Seit diesem Winter ist z. B. in Atzhausen und Düllstadt der Zwetschgenanbau fast erloschen.

Ab 1900 ist überhaupt die Entwicklung des Obstbaus gut zu überblicken, da seit diesem Zeitpunkt regelmäßig Baumzählungen durchgeführt wurden. (Baumzählungen: 1900, 1913, 1933, 1934, 1938, 1949, 1951. Nach Angaben des Statistischen Landesamtes München). Diese zeigen uns, daß die Abnahme des Zwetschgenanbaus in Unterfranken und damit im Untersuchungsgebiet noch stärker war, als im gesamten Deutschland, wo sie von 1900 bis 1913 7%, von 1913 bis 1936 26% betrug. (*Schuphan* 1936, S. 283.)

[3]) Die Umstellung auf den Frühzwetschgenanbau erfolgte etwa ab 1904; wurzelechte Bühler aus Bühl selbst fruchteten damals erst nach 10–12 Jahren, so daß man glaubte, sie würden gar nicht tragen und den Anbau schon aufgeben wollte (Frdl. Mitteilung von Herrn *Rahner*, Prichsenstadt).

an der Mainschleife, wie im übrigen Gebiet schon seit etwa 1880. Vorher war auch hier der Schiffsversand üblich. Mehrmals in der Woche wurde das Obst von Fahr und Stammheim z. B. mit Lastkähnen auf den Schweinfurter Markt gebracht. Außerdem fuhren die Bauern ihre Zwetschgen mit dem Fuhrwerk und dem Schubkarren (!) nach Gerolzhofen und Würzburg.

Vor dem ersten Weltkrieg ist die obstbauliche Situation folgendermaßen gekennzeichnet:

Im Steigerwaldvorland hat zwar der Obstbau noch dieselbe Verbreitung wie vorher, doch zeigen sich im ganzen Untersuchungsgebiet gewaltige Veränderungen, und zwar sowohl zahlenmäßig als auch sortenmäßig und gebietsmäßig.

Zahlenmäßig, indem der Anbau bei den Zwetschgen leicht ab-, bei den Äpfeln dagegen zunahm. Sortenmäßig, weil nun der Spätzwetschgenanbau im Steigerwaldvorland zurückgeht und an der Mainschleife durch die Kultur der Frühzwetschge abgelöst wird. Gebietsmäßig ist es gerade für den Geographen von großer Wichtigkeit, daß nun die Gegend an der Mainschleife dem Steigerwaldvorland als Obstbaugebiet vollwertig gegenübersteht.

Tabelle 3

Obstbaumbestände 1913 [1]).

An der Mainschleife		Im Steigerwaldvorland	
Volkach	27 331	Rüdenhausen	15 253
Fahr	25 037	Prichsenstadt	14 753
Lindach	15 202	Wiesentheid	13 552
Astheim	14 112	Gerolzhofen	12 293
Stammheim	13 006	Abtswind	10 143
Sommerach	11 937	Donnersdorf	9 360
Nordheim	6 266	Michelau	8 668
Obereisenheim	6 567	Kirchschönbach	8 185
Untereisenheim	5 289	Oberschwarzach	6 888
Escherndorf	4 337	Feuerbach	6 629

Diese Aufstellung zeigt, daß damals die Mainschleife mit 129 000 Bäumen dem Steigerwaldvorland (allein in den 10 Hauptanbaugemeinden 106 000 Bäume) schon schwach überlegen war. Bedenkt man aber, daß das Hauptobstbaugebiet um Kleinlangheim in dieser Tabelle fehlt, so dürfte das Verhältnis ausgeglichen sein.

Der Ausbruch des 1. Weltkriegs brachte als erstes den Versand der Albertshöfer Prünellen zum Erliegen, da nun Frankreich den englischen Markt damit belieferte. Im ganzen gesehen wurde der Obstbau nicht beeinträchtigt, im Gegenteil, durch den Ausfall des Imports war ein reibungsloser Absatz garantiert.

In der Nachkriegszeit wurden, besonders in den Dörfern an der Mainschleife viele Bäume gepflanzt. So fällt z. B. in Nordheim die schnelle Zunahme des 1913 noch unbedeutenden Baumbestandes in diese Zeit. Einen schweren

[1]) Aus dem Archiv des Landratsamtes Gerolzhofen.

Rückschlag erlitt der Obstbau durch den kalten Winter 1928/29. Der Ausfall ist mit 100 000 Bäumen sicher nicht zu hoch angesetzt[1]). Für viele Gemeinden brachte dieser Winter das Ende des Obstbaus. Besonders am Steigerwaldrand hatte er ähnliche Folgen für den Obstbau wie 50 Jahre vorher das Auftreten von Reblaus und Peronospera in vielen Maintalgemeinden für den Weinbau. Der durch die besondere Wirtschaftslage bereits im Rückgang begriffene Spätzwetschgenanbau erhielt den Todesstoß. Die Ausfälle bei Äpfeln waren wegen der größeren Frosthärte dieser Obstart nicht so hoch. Es verringerte sich also nicht nur der Gesamtbestand, das Verhältnis Äpfel zu Zwetschgen wurde grundlegend verschoben. Gab es um 1900 noch dreimal so viel Zwetschgenbäume, so war 1933 der Baumbestand nur um ein knappes Drittel höher als bei den Äpfeln. Nicht nur auf den kalten Winter ist diese Tatsache zurückzuführen, sondern auch auf eine ständige Zunahme der Apfelbäume, wurde doch von den zuständigen Stellen schon seit Jahrzehnten wegen des stets zunehmenden Verbrauchs der Apfelanbau propagiert.

Das Jahr 1929 bildete also den Abschluß einer langen Entwicklung, die einen fortlaufenden Rückgang des Obstbaus am Steigerwaldrand und eine Zunahme an der Mainschleife brachte. Nun kristallisiert sich der Raum um Volkach als alleiniges Obstbaugebiet heraus. Diese Verschiebung wird begünstigt durch die geringeren Frostschäden (vgl. S. 302) an der Mainschleife, und die bessere Möglichkeit, sich auf Frühobst umzustellen. Der Spätzwetschgenanbau dagegen erlitt nicht nur durch die größeren Einfuhrmengen, sondern auch durch das Aufkommen der Schokolade- und Pralinenindustrie eine Konkurrenz, deren Erzeugnisse in der Zeit zwischen den beiden Kriegen die Trockenpflaumen größtenteils, die Prünellen endgültig vom Markt verdrängt haben.

Die schlagartige Ausweitung des Frühzwetschgenanbaus führte aber zu einer Absatzkrise, die sich für das ganze Gebiet negativ auswirkte. Während aber im Steigerwaldvorland dadurch der Obstbau noch mehr zurückging, weil die Bauern dieser Entwicklung tatenlos zusahen, schlossen sich die Obstbauern an der Mainschleife ebenso wie die Gemüsebauern bei Schweinfurt und Kitzingen zu Absatzgenossenschaften zusammen (vgl. S. 358 ff.). Zwar ergaben sich auch hier einige Schwierigkeiten, doch wurden diese 1933 durch Reichshilfe behoben. 1934 erhob man die Absatzgenossenschaft Volkach zur Bezirksabgabestelle (BaSt). Gleichzeitig wurden Neuanpflanzungen von Obstbäumen vom Staat unterstützt und so der Grund gelegt für den gewaltigen Frühsteinobstbau der Gegenwart. Hatte schon zu Ende der 20er Jahre der Obstbau an der Mainschleife einen Aufschwung genommen, weil jeder Bauer pro Baum einen Zuschuß von 20 Pfg. bekam (bei einem Baumpreis von 1.20 RM), so wurden diese Förderungsmaßnahmen in den 30er Jahren fortgesetzt. Vor allem legte man Wert auf geschlossene Anlagen, die durch Zuschüsse unterstützt wurden. Kein Wunder, daß damals (etwa 1929 – 1935) in Nordheim allein Tausende von Bäumen jährlich gepflanzt wurden. Die Lage des Obstbaus verbesserte sich, als in den folgenden Jahren im Rahmen der Zwangswirtschaft eine planmäßige Marktversorgung eingeführt wurde und deshalb der Absatz stets

[1]) Nach frdl. Mitteilung von Herrn Kreisfachberater *Rahner* wurden 1930 etwa 60 000 erfrorene Bäume gezählt, ebensoviele dürften später noch eingegangen sein.

garantiert war. Eine neue Zäsur erfuhr der Obstbau in den drei Schadwintern 1938/39, 1939/40 und 1941/42, sollen ihnen doch in Mainfranken über ein Drittel aller Bäume zum Opfer gefallen sein (*Kemmer-Schultz* 1955, S. 59). Die Schäden verteilten sich dabei über das ganze Gebiet, so daß daraus (im Gegensatz zu 1929) keine räumlichen Verlagerungen des Obstbaus eintraten.

Damit sind wir beim heutigen Obstbau angelangt! Diese Schadwinter bestimmen nämlich in erster Linie das augenblickliche Erscheinungsbild des Anbaus, zeigen doch die Obstbäume als langlebige Kulturpflanzen selbst nach Altersaufbau und Ertragsfähigkeit ihre Geschichte im letzten Menschenalter an. So führte der relativ große Ausfall in unserem Gebiet zu einer kräftigen Verjüngung des Baumbestandes, wurden doch alle Ausfälle durch Neupflanzungen ersetzt. Dies äußert sich darin, daß nicht nur beim Gesamtobstbau, sondern auch, wie auf Fig. 8 dargestellt, bei jeder einzelnen Obstart der Anteil der Jungbäume sowohl über dem bayerischen, als auch über dem unterfränkischen Durchschnitt lag. Ja, bei den Zwetschgenbäumen, die am stärksten gelitten haben, ist die Zahl der (1951 noch nicht ertragfähigen) Jungbäume sogar höher als die der ertragfähigen, ein Zeichen für die Intensivierung in neuester Zeit. Leider liegt aber auch die Zahl der abgängigen Bäume über dem bayerischen Durchschnitt. Diese Tatsache ist besonders unerfreulich, weil Baumruinen in einem modernen Obstbau nichts mehr zu suchen haben.

Zusammenfassung

Rufen wir uns nochmals kurz ins Gedächtnis zurück, wie es zu dieser heutigen Verteilung kam. Zunächst war das Steigerwaldvorland das alleinige Obstbaugebiet. Seine Blütezeit lag in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, seine Bedeutung erlosch aber endgültig durch den kalten Winter 1929. Seit etwa 1900 erwuchs diesem Obstbaugebiet eine große Konkurrenz an der Mainschleife. Vor dem ersten Weltkriege schon hatte dieses neue Anbaugebiet die Nachbarräume überflügelt und sich seit 1929 mit Abstand an die Spitze gesetzt. Die heutige Überlegenheit dieses Gebietes wurde im vorigen Kapitel ausführlich dargelegt und ist aus Fig. 1 und 7 ersichtlich. Bei annähernd gleicher Gesamtbaumzahl in den 20 Hauptobstgemeinden (1913: 245 000, 1951: 250 000 Bäume!) war 1913 das Verhältnis zwischen Mainschleife und Steigerwaldvorland mit 129 000 : 116 000 Bäume ziemlich ausgeglichen, 1951 war die Mainschleife mit 191 000 : 59 000 Bäumen klar überlegen.

Die gewaltigen Veränderungen des Baumbestandes in den letzten 40 Jahren sind für den Kreis Gerolzhofen in Fig. 9a dargestellt [1]). Wir ersehen daraus, daß die Verhältnisse in Wirklichkeit etwas verwickelter sind, als bisher dargestellt. Nicht nur an der Mainschleife, auch im nördlichen Steigerwaldvorland hat der Obstbau zugenommen und zwar in einem Gebiet, in dem auf Grund der klimatischen Verhältnisse keine Umstellung auf Frühzwetschgenkultur möglich war. Umgekehrt ist der Rückgang nicht allein auf das Steigerwaldvorland beschränkt,

[1]) Für die Gemeinden der Kreise Kitzingen und Schweinfurt fehlen leider die Baumzahlen von 1913.

Ertragfähigkeit
der OBSTBÄUME
Ghfn.
Ufr.
Bay.
ertragfähig
noch nicht ef.- abg.

Pflaumen/Zwetschgenbäume:
Gerolzhofen
Unterfranken
Bayern
Äpfelbäume:
Gzhfn.
Ufr.
Bayern
Birnbäume:
Gzhfn.
Ufr.
Bayern
SüßKirschbäume:
Gzhfn.
Ufr
Bayern
Mirabellenbäume:
Gzhfn.
Ufr
Bayern
Ertragfähige Bäume
Noch nicht ef. Bäume
Abgängige Bäume

Fig. 8.

sondern ergreift auch noch andere Landschaften, z. B. das Herlheimer Becken. Trotz des überwiegenden Apfelanbaus ist in diesem Gebiet die Baumzahl nur noch halb so hoch wie vor 50 Jahren. Noch mehr muß uns wundern, daß selbst an der Mainschleife in einigen Orten der Obstbau zurückging. Die allgemeine Abnahme des Spätzwetschgenanbaus kommt zumindest bei den beiden letzten Gebieten als Ursache nicht in Frage. Es müssen also andere Gründe vorliegen, die es im Laufe der Arbeit noch zu klären gilt, zumal sie noch in die Gegenwart hereinspielen.

Auffallend ist, daß trotz dieser gewaltigen regionalen Veränderungen die Baumzahl in den letzten 50 Jahren nur kleinen Schwankungen unterworfen war. Sie betrug nach Angaben des Statistischen Landesamtes München:

Im Jahre 1900	423 730
Im Jahre 1913	434 157
Im Jahre 1933	384 966
Im Jahre 1951	412 192

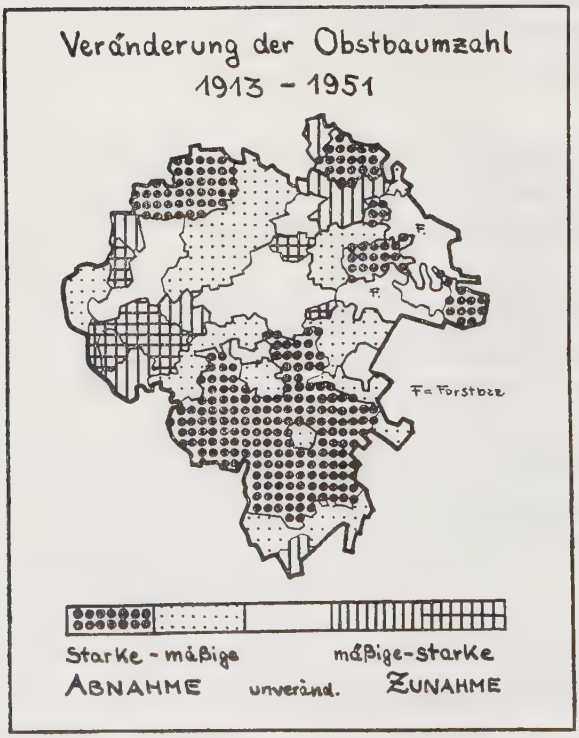


Fig. 9 a.

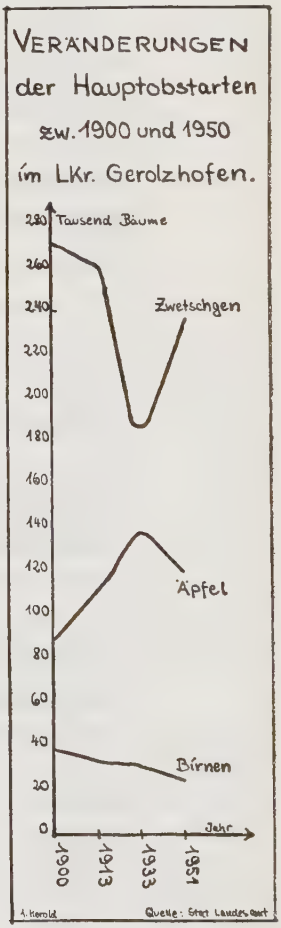


Fig. 9 b.

Wie groß sind dagegen die Unterschiede, wenn wir die einzelnen Obstarten betrachten (Fig. 9b). So zeigen z. B. die Zwetschgen zwischen 1900 und 1913 einen leichten und von da bis 1933 einen so starken Rückgang, daß er selbst durch die seitherige Zunahme nicht wieder aufgeholt wurde[1]). Die Apfelkurve ist gerade umgekehrt, sie steigt zunächst an, erreicht ihren Höchststand 1933 und fällt dann wieder leicht ab. Die Gründe dafür haben wir schon kennengelernt, sie liegen im stets steigenden Apfelverbrauch. Die Ursachen für den Rückgang des Zwetschgenanbaus liegen in den Absatzschwierigkeiten für Spätzwetschgen und in den Schadwintern. Die neuerliche Ausweitung verdankt der Frühzwetschgenanbau der Gründung von Absatzgenossenschaften.

Diese kurze Untersuchung der letzten 50 Jahre zeigt uns, daß trotz gleichbleibender Gesamtbaumzahlen große räumliche, sowie arten- und sortenmäßige Veränderungen stattgefunden haben. Für die Zeit vor 1900 ist dieser Nachweis allerdings nicht mit derselben Exaktheit zu erbringen, da die ersten zuverlässigen Baumzählungen erst um 1900 durchgeführt wurden. Die wenigen in der Literatur zu findenden Angaben bestätigen jedoch ebenfalls, daß im vorigen Jahrhundert das Steigerwaldvorland das alleinige Obstbaugebiet war.

Damit haben wir jetzt die für die heutige Verbreitung des Obstbaus nicht unwichtigen historischen Grundlagen betrachtet. Nun erscheint uns der heutige Obstbau in einem vollkommen neuen Licht, und zwar einerseits als Nachfolgekultur des Weinbaus, andererseits als Reliktform eines früher viel bedeutenderen Obstbaus.

Die geographischen Grundlagen des Obstbaus

In den letzten Abschnitten haben wir das augenblickliche Verteilungsbild, sowie die Bedeutung, Anbauform und Entwicklungstendenz des Obstbaus in den einzelnen Teilen des Arbeitsgebietes untersucht. Nun wollen wir, wie schon auf S. 245 dargelegt, ergründen, warum der Obstbau, und zwar gerade bei dieser oder jener Obstart in der einen Gemeinde gehäuft, in der anderen jedoch nur vereinzelt auftritt.

Zu diesem Zweck müssen wir die aus der besonderen Eigenart des Gebietes erwachsenden natürlichen, wirtschaftlichen und sozial-geographischen Grundlagen untersuchen, was in den folgenden Abschnitten geschehen soll.

Die physisch-geographischen Grundlagen

Zunächst gilt es die physisch-geographischen Grundlagen zu erarbeiten und festzustellen, in wieweit Relief, Boden und Klima mit ihren mannigfachen Abwandlungen für die heutige Verteilung des Obstbaus verantwortlich sind. Obwohl diese drei Faktoren nur in ihrem Zusammenwirken den Obstbau beeinflus-

[1]) Nach frdl. Mitteilung von Herrn Obstbauoberlehrer *Weinkamm* ist das Verhältnis Kernobst : Steinobst in ganz Unterfranken wie folgt gekennzeichnet: 1800: wie 1 : 2, 1900: wie 2 : 1, 1922: wie 3 : 1 und heute wie 4 : 1.

sen, wollen wir sie doch aus Zweckmäßigkeitsgründen in den folgenden Kapiteln getrennt betrachten[1]).

Das Relief

Während Klima und Boden den Obstbau unmittelbar beeinflussen, übt das Relief nur eine indirekte Wirkung aus. Schon auf Seite 246 wurde dargelegt, daß sich das Relief des Untersuchungsgebietes von dem der umgebenden Landschaften unterscheidet. Trotz der Geschlossenheit der Reliefzüge im ganzen zeigt sich im einzelnen, insbesondere infolge der Überdeckung der Reliefunterschiede durch solche der Kulturlandschaft, ein stark wechselndes Landschaftsbild. Man vergleiche einmal die Weinberge und Obsthänge rund um die Vogelsburg mit den weiten baumlosen Ebenheiten im Herlheimer Becken, die sich in nichts von einer norddeutschen Landschaft unterscheiden. (Vgl. Abb. 1 und 2 im Anhang.) Noch größer ist der Kontrast zwischen den obstdurchwirkten Weizen- und Zuckerrübenfeldern des Gerolzhöfer Gaues und der steil dahinter aufragenden Steigerwaldstufe.

Die Ursache für diese Mannigfaltigkeit des Landschaftsbildes ist zunächst in der verschiedenartigen Ausbildung des Gesteinsuntergrundes zu suchen. Die Schichten des Oberen Muschelkalks, des Lettenkohlenkeupers und des Mittleren Keupers (sogenannter Unterer Gipskeuper) sind es vor allem, die durch ihren steten Wechsel zu harten und weichen Gesteinen dem Landschaftsbild das Gepräge geben. So wird die doppelte Schichtstufe des Steigerwaldes oben von den morphologisch harten Schichten des Blasen- und Semionotensandsteins, unten vom Schilfsandstein gebildet. Verschiedene andere Verebnungen werden durch die Corbula acrodus- und die Bleiglanzbank hervorgerufen. Diese Schichtstufen reichen im Sulzheimer und im Malholz noch weit ins Vorland hinaus. Von besonderer morphologischer Bedeutung ist der dem Lettenkohlenkeuper zugehörende Grenzdolomit, der vielfach die weiten Ebenheiten im Steigerwaldvorland bedingt.

Eine weitere Differenzierung erfährt das Relief durch die geologischen Sättel und Mulden, die unser Gebiet durchziehen. So stellt die Geländeschwelle im Raume Volkach – Prichsenstadt eine Aufwölbung des Muschelkalks dar, die sich darin äußert, daß die Schichten des Grenzdolomits von 230 m (Kolitzheim) auf 280 m (Gaibach) ansteigen und im S wieder auf 220 m abfallen. Dieser „Volkacher Sattel", der in verhältnismäßig junger geologischer Zeit in der durch die Alpenfaltung bedingten sog. saxonischen Gebirgsbildung entstand, erklärt die verschiedenartige Ausbildung des Maintales im Schweinfurter Becken und bei Volkach. Die auffallende Asymmetrie des Maintales bei Mainberg, Wipfeld und Mainstockheim beruht dagegen auf einer im Maintal selbst liegenden Verbiegungszone. Die Schichten des Muschelkalks liegen hier stets auf dem rechten Ufer höher als auf dem linken, ein Umstand, der dafür

[1]) Streng genommen spricht die Pflanze nur auf die physiologisch unmittelbar auf sie einwirkenden Faktoren an. Diese ihrerseits sind aber abhängig von den in der Natur gegebenen Geländefaktoren, die einander in ihrer physiologischen Wirkung bis zu einem gewissen Grad ersetzen können. Es kommt immer auf das Zusammenspiel aller Faktoren an (*Ellenberg* 1954, S. 64).

Abb. 1. Blick vom Sonnenberg bei Gaibach nach Norden ins Herlheimer Becken. Im Vordergrund die nach Norden einfallenden lößbedeckten Lettenkeuperschichten des Volkacher Sattels, die im Mittelgrund von jüngeren Aufschüttungen des Mains bedeckt sind und im Hintergrund zum Kissinger Sattel (Schweinfurter Rhön) ansteigen. Auf die Grenzdolomitschichten ist die zweigeteilte Keuperstufe (Zabelstein im Hintergrund rechts) aufgesetzt. Die Aufnahme zeigt deutlich die großbäuerliche Struktur der Agrarlandschaft mit Haufendörfern (ganz links Kolitzheim, rechts Zeilitzheim) und Gutshöfen (halblinks Wadenbrunn, dahinter Herlhof) und einer durchwegs bereinigten waldarmen Ackerbauflur, in der Getreide, Luzerne und Zuckerrüben dominieren. Aus Gründen der Betriebsstruktur und der besonderen Boden- und Klimaverhältnisse (vgl. S. 308) tritt der Obstbau völlig zurück (und dient ausschließlich der Eigenversorgung).

Abb. 2. Blick vom „Weißen Haus" auf Fahr (r.) und Untereisenheim (l.). Trotz einheitl. Klimagunst (Frostschutz durch Nebel, Windschutz durch Berg- und Waldumrahmung) herrscht ein großer obstbaulicher Gegensatz zwischen West- und Ostufer. Am Gleithang ausgedehnte Obstanlagen, begünstigt durch flache Südhänge und vor allem durch leicht erwärmbare Sandböden. (Frühzwetschgen!) In Untereisenheim dagegen am Steilhang Wein-, auf der ebenen Talsohle ausschließlich Ackerbau, da der Weinbau in den verhältnismäßig großen Betrieben keine zweite Sonderkultur erlaubt. Außerdem sind die schwereren Böden in Untereisenheim nicht für Frühobst geeignet, umgekehrt bringen sie aber höhere Getreide- und Rübenerträge. Diese überwiegend landwirtschaftliche Struktur ist auch dafür verantwortlich, daß dieser Ort als einziger des ganzen Maintales flurbereinigt ist, was eine starke Abnahme des Obstbaus in den letzten Jahren zur Folge hatte.

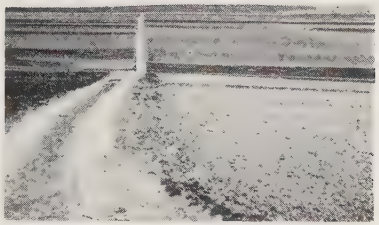


Abb. 3 u. 4. Blick von der Vogelsburg auf Escherndorf. Obwohl nur 5 km vom Standpunkt der Abb. 1 entfernt, finden wir hier in fast der gleichen Höhenlage dank des stärkeren Reliefs und der besonderen Sozialstruktur ein ganz anderes Bild der Agrarlandschaft als im Herlheimer Becken. Kleinbauerntum und Klimagunst haben in Escherndorf zur äußersten Spezialisierung des landwirtschaftlichen Anbaus geführt. Auf den dorfnahen Feldern betreibt man einen intensiven Obstbau z. T. mit Hackfrucht-, z. T. mit Grasunterkultur. Der Steilhang wird ausschließlich als Rebland genutzt und auf der Hochfläche (Abb. 4) baut man ebenso ausschließlich Getreide, Hackfrüchte und Luzerne zur Eigenversorgung.

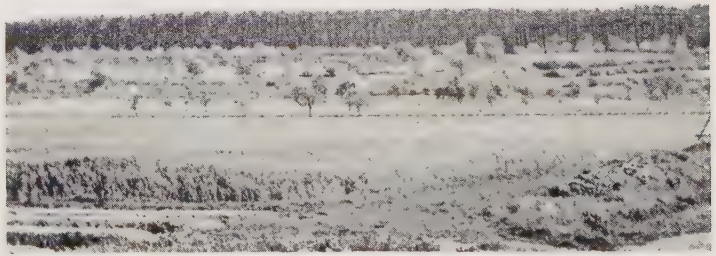


Abb. 5 u. 6. Ähnlich wie die Flachlandschaften um Schweinfurt und Kitzingen ist auch das Schwarzacher Becken obstarm. Der Grund liegt neben der extremen Bodenstruktur (schotterunterlagerte Sandböden bzw. schwere Lettenkeupertone) in der lokalklimatischen Ungunst (Frost, Wind, Trockenheit). Abb. 5 zeigt einen Blick von Süden (im Vordergrund die Terrasse des Lettenkeupers) über das vollkommen baumfreie Gelände auf Stadtschwarzach und Münsterschwarzach. Die Obstbäume finden sich — soweit sie nicht wie bei Stadtschwarzach auf erhöhter Diluvialterrasse stehen — fast ausschließlich am erhöhten Rand. Die größte dieser randlichen Obstlagen, das „Paradeis", zeigt Abb. 6. Dieses Obstgewann erhebt sich über die Frostzone und zeigt die für den Obstbau so günstigen lettenunterlagerten Sandböden.

verantwortlich ist, daß unser Gebiet sich von den umliegenden Gäulandschaften durch seine niedrige Meereshöhe unterscheidet.

Nicht nur der Schichtenaufbau und seine Verbiegungen, sondern auch seine Verwerfungen bestimmen das Landschaftsbild. So ist die im Volkacher Sattel verlaufende Verwerfungszone nicht ganz unbedeutend für die Ausbildung des Reliefs in den Gemeinden zwischen Wipfeld und Prichsenstadt.

Seine größte Umgestaltung erfuhr das Landschaftsbild während des Diluviums durch das Gewässernetz. Hier ist die große Leitlinie durch den Main gegeben. Dieser zerschnitt mit seinen Nebenflüssen die schon damals ausgeprägten Schichtstufen, füllte die großen, an geologische Mulden gebundene Becken von Schwarzach und Schweinfurt mit seinen Ablagerungen auf und durchbrach die Geländeschwelle bei Volkach in einem antezedenten Durchbruchstal. So unterschiedlich der Lauf des Maines dadurch geworden ist, so verschieden ist auch die Ausbildung seiner Nebentäler. Im Schweinfurter (und Herlheimer) Becken finden wir ein dichtes, vielfach noch unentwickeltes Gewässernetz, im Gebiet um Volkach sind dagegen die Nebentäler tief eingeschnitten, während im Schwarzacher Becken wieder weitere Täler zu beobachten sind. Die Aufwölbung des Volkacher Sattels macht sich beim Gewässernetz selbst noch im Steigerwaldvorland bemerkbar, wo die im Raume Brünnau, Prichsenstadt tief eingeschnittenen Nebenbäche der Schwarzach in starkem Kontrast zu den breiten Wiesentälern bei Kleinlangheim und Großlangheim stehen.

Auf weite Strecken werden jedoch die durch Gesteinsaufbau und Gewässernetz geschaffenen Oberflächenformen durch die Anwehung jüngerer Lokkermassen verhüllt. Vor allem sind es der Löß und die diluvialen Sandanwehungen, die in einem großen Teil des Gebietes den geologischen Unterbau verdecken.

Aus dem Zusammenwirken dieser verschiedenen Faktoren der Gesteinsbildung und Gesteinslagerung einerseits und dem Gewässernetz andererseits entstand im Laufe der Zeit das heutige Relief. Dabei gestattet uns die verschiedenartige Ausbildung der Oberflächenformen das Untersuchungsgebiet in mehrere Zonen zu gliedern:

a) Die großen Beckenlandschaften von Schweinfurt, Herlheim, Stadtschwarzach und Kitzingen. Sie sind an geologische Muldenzonen gebunden, von diluvialen und alluvialen Aufschüttungen erfüllt und einem noch unentwickelten Gewässernetz durchzogen. Da durch die jungen Auffüllungen alle Unebenheiten ausgeglichen werden, zeigen diese Landschaften ein nur geringes Relief, das in den meisten Fällen durch Talterrassen, seltener durch den mesozoischen Untergrund selbst hervorgerufen wird. Die Reliefenergie – die nirgends den Betrag von 20 m übersteigt –, hält sich innerhalb einer Gemarkung meist zwischen 8 und 15 m. Nach außen sind diese Beckenlandschaften gut abgegrenzt durch das auch im Relief sichtbare Ansteigen der mesozoischen Schichten (vgl. Abb. 1).

b) Landschaften mit flachem bis mittlerem Relief. Dazu gehört das gesamte Steigerwaldvorland mit Ausnahme des Volkacher Sattels. Hier wird durch die treppenförmig angeordneten Stufen des Lettenkeupers und des Gipskeupers trotz der ausgleichenden Wirkung der diluvialen Sand- und

Lößüberdeckungen ein größerer Wechsel der Oberflächenformen erzeugt. Während es sich aber im eigentlichen Steigerwaldvorland, z. B. bei Traustadt im N oder bei Kleinlangheim im S um treppenförmig übereinandergelagerte Verebnungen handelt, zeigt das Landschaftsbild bei Reupelsdorf, Eichfeld und an den Rändern der oben beschriebenen Beckenlandschaften einen ausgesprochenen hügeligen Charakter ohne größere Geländeterrassen. In beiden Fällen wird das Landschaftsbild noch dadurch variiert, daß entsprechend der verschiedenen morphologischen Härte der einzelnen Gesteinsschichten die Bachläufe entweder schmal eingeschnitten sind, oder weite Talsohlen bilden.

c) Landschaften mit starkem Relief. Hier ist zunächst das Durchbruchstal des Maines durch den Volkacher Sattel zu nennen. Das Tal zeigt bei einem ständigen Wechsel von Gleit- und Prallhang neben einzelnen weniger bewegten Stellen ein starkes Relief mit Höhenunterschieden bis zu 120 m (Escherndorf). Bedeutungsvoll ist ferner, daß gerade in dieser durch besonders große Reliefenergie ausgezeichneten Sattelachse das zweitgrößte Nebental, das der Volkach, in den Main mündet. Durch diese starke Zertalung einerseits und die Heraushebung andererseits und eine Verwerfungszone ist im Raume Volkach eine solche Reliefenergie, wie wir sie im Steigerwaldvorland sonst nicht finden.

d) Landschaften mit sehr starkem Relief. Die eindrucksvolle Schichtstufe des Steigerwaldes übertrifft nicht nur hinsichtlich ihrer Reliefenergie von etwa 200 m, sondern auch auf Grund ihrer außerordentlichen Steilheit alle anderen Oberflächenformen des Untersuchungsgebietes. Gewiß, auch bei Escherndorf, und selbst zwischen Dettelbach und Kitzingen finden wir ausgesprochene Steilformen, doch wird die Bewegtheit des Landschaftsbildes durch die dazwischen, bzw. gegenüberliegenden Gleithänge und vor allem durch die viel geringeren Höhenunterschiede gemildert. Die Steigerwaldstufe dagegen schließt als eine geschlossene Mauer von 35 km Länge und 200 m Höhe unser Gebiet eindrucksvoll nach E ab. Nur im Raume Michelau/Prüßberg wird die Einheitlichkeit dieser Stufe unterbrochen.

Fassen wir zusammen: Das Relief im Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet durch den tiefen Taleinschnitt des Maines im Raume Volkach, den weiten Ebenheiten nördlich und südlich davon, sowie durch das flachwellige Gelände des Steigerwaldvorlandes und schließlich durch die eindrucksvolle Steigerwaldstufe selbst. Der niedrigste Punkt des Arbeitsbereiches liegt im Maintal bei Kitzingen (183 m), der höchste auf dem Zabelstein (489 m). Trotz dieses großen Höhenunterschiedes handelt es sich im allgemeinen doch um eine Landschaft mit schwacher Reliefenergie, liegen doch nicht weniger als 80% der Fläche in der verhältnismäßig niedrigen Höhenlage von 200 – 300 m.

Wie reagiert nun der Obstbau auf die unterschiedliche Geländegestaltung? Betrachten wir zunächst die Gebiete mit geringem Relief: Die Talauen des Mains und seiner Nebenflüsse sind – mit Ausnahme des noch zu behandelnden Talabschnittes zwischen Hirschfeld und Volkach – vollkommen obstfrei. Dasselbe gilt für die weiten, ebenen Gebiete von Schweinfurt, Herlheim, Schwarzach und Kitzingen, in denen nirgends

mehr als 800 Bäume auf 100 ha/lw. N. stehen. So wird in allen Gemeinden des Schwarzacher Beckens fast die ganze Flur — so weit sie in der Ebene liegt — vom Obstbau gemieden. Der einzige Gemarkungsteil mit stärkerem Relief ist über und über mit Bäumen bepflanzt. Bezeichnenderweise führt er den Flurnamen „Paradies“ (vgl. Abb. 5 und 6). Auch in Gochsheim ist ähnliches

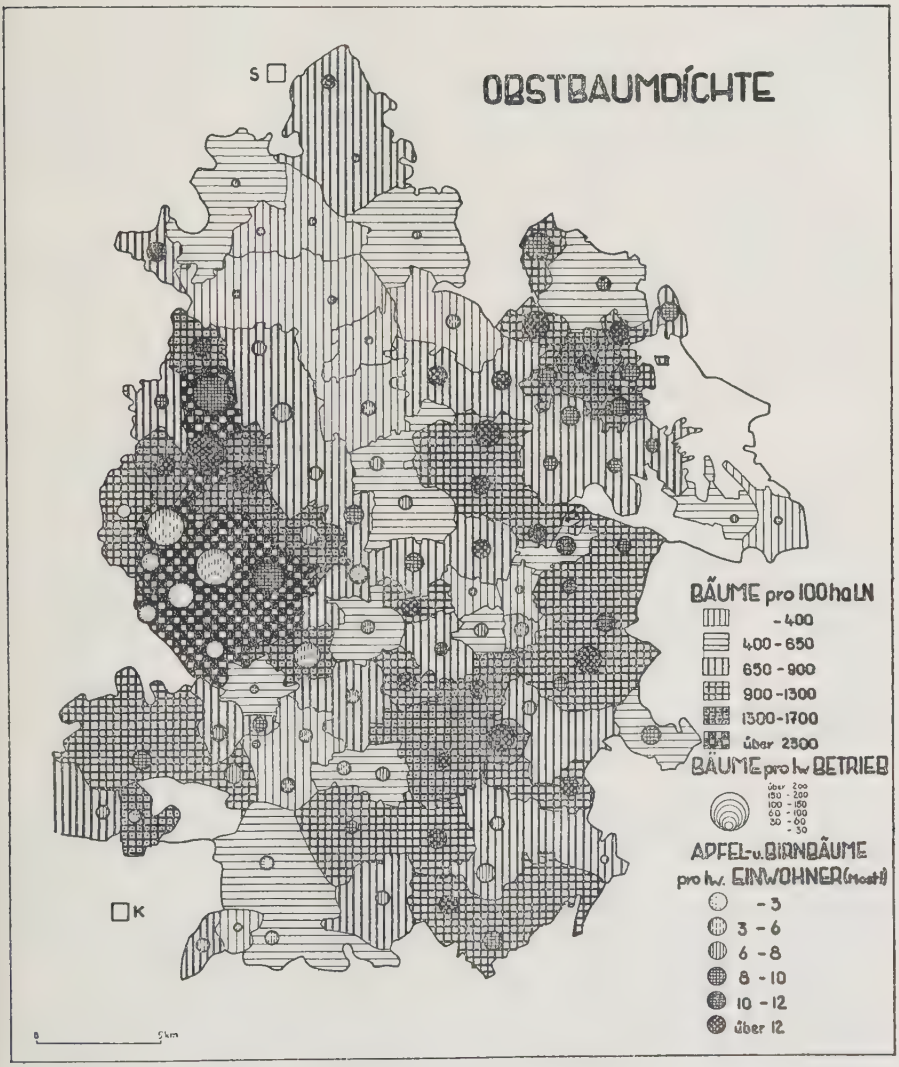


Fig. 10.
(Berechnet nach der Bayer. Gemeinde- und Kreisstatistik 1949/50 und den unveröffentlichten Gemeindeergebnissen der Obstbaumzählung 1951.)

zu beobachten (Flurlage Weinberg). Überhaupt zeigt ein Blick auf Fig. 10 u. 34 daß dort, wo das Gelände an der Beckenumrandung ansteigt, Obstbäume stehen. Kolitzheim, Zeilitzheim, Brünnstadt und Gochsheim, aber auch Hörblach, Schwarzenau und Hoheim sind Beispiele dafür. Besonders schön ist dies in den Gemarkungen von Hirschfeld und Sommerach festzustellen.

Diese Beobachtung zeigt uns, daß der Obstbau nicht so sehr die ebenen, als vielmehr die tiefsten Lagen meidet. Dafür sprechen auch die vielen Bäume auf den ebenen Talterrassen bei Kleinlangheim und Traustadt. Sein Minimum erreicht der Obstbau überall dort, wo die Reliefenergie unter einen Schwellenwert von 20 m heruntergeht. Die Höhenunterschiede innerhalb einer Gemarkung, sowie auch die flächenmäßige Ausdehnung der einzelnen Höhenlagen sind wichtig. So liegt in Düllstadt der größte Teil der Gemarkung nur sehr wenig über dem Talbett der Schwarzach, in Feuerbach dagegen sind die Verhältnisse gerade umgekehrt. Die Folge ist, daß diese beiden Orte bei gleicher Reliefenergie, eine unterschiedliche Baumdichte haben.

Innerhalb der obstarmen Flachlandschaften stehen die Bäume in allen Dörfern nur auf den höchstgelegenen Feldern, wie dies aus folgender Tabelle hervorgeht:

Tabelle 4

Obstbau und Reliefenergie im Herlheimer und Schweinfurter Becken

	Talsohle in m	HP	Von der Gemarkung liegen m über der Talsohle —10	—20	—30	über 30	Obstbäume Standorte (m)
Schwebheim	207—212	222	100%	—	—	—	218—220
Grettstadt	212—214	254	50%	15%	10%	25%	230—250
U'Spiesheim	213—217	225	100%	—	—	—	219—229
O'Spiesheim	216—218	226	100%	—	—	—	221—225
Herlheim	213—218	226	90%	10%	—	—	220—226
Gernach	213—234	264	50%	10%	30%	10%	220—223
Kolitzheim	222—229	258	70%	20%	10%	—	233—255
Röthlein	204—208	219	100%	—	—	—	210—213
Heidenfeld	211—	220	100%	—	—	—	215—220

HP = Höchster Punkt der Gemarkung.

Bevorzugte Obststandorte sind jedoch nicht ebene, sondern fast überall flach geneigte Flurlagen, haben wir doch gerade auf den Gleithängen des Maintales Baumdichten bis zu 8500 Bäumen/100 ha lw. N. Aber auch in mainfernen Orten, z. B. in Schallfeld und Prichsenstadt, finden wir diesen Standort. Eine besondere Gesetzmäßigkeit läßt sich dabei insofern feststellen, als im mittleren Steigerwaldvorland besonders flach geneigte Osthänge, im Maintal Südhänge vom Obstbau bevorzugt werden, eine Tatsache, auf die weiter unten bei Betrachtung des Klimas noch näher eingegangen wird.

Die allersteilsten Hänge werden wieder weitgehend vom Obstbau gemieden. Sie sind bei Südexposition mit Reben, bei Nordexposition mit Wald bestanden. Nur an wenigen Stellen finden wir dort Obstanlagen, so vor allem zwischen Kitzingen und Dettelbach, Obereisenheim und Wipfeld, bei der Waldesruh, bei Breitbach und Handthal.

Wir fassen zusammen: Der Obstbau bevorzugt im Untersuchungsgebiet die flach geneigten Hänge, meidet dagegen tief gelegene, ebene Lagen mit einer geringeren Reliefenergie als 20 m und ausgesprochene Steilhänge.

Die Böden

Besonders wichtig für den Obstbau sind die verschiedenartigen Bodenverhältnisse, die ähnlich wie das Relief vom geologischen Untergrund mitbedingt sind. Dieser bedingt die Bodenart (Korngröße). Wegen der Kleinräumigkeit des Untersuchungsgebietes treten klimabedingte Unterschiede der Bodenbildung zurück. Als klimatische Bodentypen herrschen Braunerden (Zustandsstufe 3 – 4) vor, ja stellenweise gibt es sogar Schwarzerde. Weit verbreitet sind aber auch stark podsolierte Sandböden.

Die grobe Verteilung der einzelnen Bodenarten geht aus Fig. 11 hervor. Für das einzelne Baumfeld sind sehr unterschiedliche, oftmals von Acker zu Acker wechselnde Bodenverhältnisse kennzeichnend. Diese wurden im Rahmen der Reichsbodenschätzung durch eine katastermäßige Flächenbonitierung [1]) gut erfaßt und sind die eigentlichen Grundlagen des Obstbaus. Für unsere Zwecke ist jedoch die Vielfalt der Böden, die ja aus den Schätzungsbüchern und Schätzungsreinkarten der Finanzämter ersichtlich ist, viel zu genau. Wir müssen uns deshalb mit einer Übersicht begnügen.

Wie auf Fig. 11 dargestellt, finden wir im Untersuchungsgebiet alle Bodenarten, vom leichtesten Sand bis zum schwersten Tonboden, ja selbst Moorböden sind vertreten. Vor allem ist die deutliche Abhängigkeit der einzelnen Bodenarten vom geologischen Untergrund zu erkennen. So sind die Löß-, Lößlehm- und Sandböden vorwiegend Verwitterungsprodukte der diluvialen Bildungen. Viele Ton-, Lehm- und auch Sandböden spiegeln jedoch auch die Gesteine des mesozoischen Untergrundes wider. Gewissen Schichten des Oberen Muschelkalks, des Lettenkeupers und des Gipskeupers entsprechen nämlich Lehm- bzw. Tonböden, den dazwischen gelagerten Sandsteinschichten Sandböden.

Betrachten wir nun die räumliche Verteilung der einzelnen Böden. Schon oben auf Seite 246 haben wir ausgeführt, daß sich das Untersuchungsgebiet von den übrigen Gäulandschaften durch die geringe Lößverbreitung unterscheidet. In der Tat reicht diese so wertvolle Bodenart meist nur bis zum Maintal, was sich z. B. auch in den auf Fig. 12 dargestellten unterschiedlichen Bodenwerten auf beiden Mainufern zeigt. Östlich des Maines gibt es nur im Raume Gaibach/Frankenwinheim größere Lößvorkommen und zwar vor allem in den Gemeinden Frankenwinheim, Brünnstadt, Lülsfeld, Krautheim und Zeilitzheim, die dementsprechend auch den höchsten Hektarsatz im Kreisgebiet aufweisen. Kleinere Vorkommen von meist degradierten Lößlehmen finden wir auch noch im S bei Wiesenbronn, sowie zwischen Sommerach und Volkach.

Während die westlichen Ufergemeinden des Maines durchwegs einen größeren Lößanteil zeigen, haben östlich des Maines die Sandböden eine so ausgedehnte Verbreitung wie sonst nirgends im mainfränkischen Raum. Terrassensande des

[1]) Laut *Bodenschätzungsgesetz* vom 16. 10. 1934 wurde bei dieser Bewertung der Boden erstmals auf Bodenart, Bodentyp (Zustandsstufe) und Entstehung untersucht.

Böden im Steigerwaldvorland (nach Prof. Vogel, München).

Bodenart:	Allgemeine Kennzeichnung:
A. Vorwiegend karbonat- (an Kalk und Magnesia) reiche Böden meist mit hoher nachschaffender Kraft.	
3 Staublehm, z. T. feinsandig	Lößlehmböden und feinsandig-lehmige Lößböden mit geringer Auswaschung: meist Braunerden hoher Sättigung, z. T. schwarzerdeartig
4 Schwerer und toniger Lehm bis lehmiger Ton, z. T. feinsandig, vielfach mit Kalkscherben	Flach bis mittelgründige steinige Kalkböden auf kalkigen Gesteinen: schwarze und braune Humuskarbonatböden (Rendzinen)
5 Toniger Lehm, lehmiger Ton und Ton, z. T. steinig	Mittel- bis tiefgründige (auf Muschelkalk flachgründige), noch kalkführende bis kalkreiche, unentwickelte oder schwach bis mäßig entwickelte Braunerden, z. T. bunte Böden und schwach entwickelte Rendzinen
B. Böden mit guter nachschaffender Kraft, ohne kohlensauren Kalk im Oberboden; vorwiegend Braunerden hoher Basensättigung	
6 Sand, z. T. anlehmig bis lehmig und geröllhaltig bzw. auf Geröll	Meist tiefgründige, z. T. kalkhaltige, z. T. podsolige Sandböden
12 Staubsandiger Lehm, z. T. mit sandig-kiesiger Beimengung, z. T. tonig	Lößlehmböden, z. T. sonstige Lehmböden mit günstiger Basenversorgung: Braunerden mit hoher bis mittlerer Sättigung, selten gleyartig
14 Schwerer bis toniger Lehm, z. T. mit Kalkscherben, z. T. sandig	Meist tiefgründige Tonböden von wechselndem Lehmgehalt, vielfach mit starker Eigenfarbe
C. Böden mit meist mittlerer nachschaffender Kraft, schwach sauer oder zur Versauerung neigend, Braunerden mittlerer bis geringer Basensättigung, z. T. podsolig oder gleyartig.	
15 Lehmiger bis stark lehmiger Sand	Mittel- bis tiefgründige, z. T, flachgründige Braunerden, schwache bis mittlere Sättigung, z. T. podsolig
19 Sandiger Lehm bis Lehm, z. T. steinig oder geröllführend	Vorwiegend tiefgründige, z. T, mittelgründige Braunerden geringer Sättigung, teils podsolig, teils (bei schwerer Unterlage) gleyartig
D. Böden mit sehr geringem bis geringem natürlichen Basen- und Nährstoffvorrat, mit geringer nachschaffender Kraft, versauert; Sand bis lehmiger Sand, vorherrschend; vorwiegend podsolierte bzw. gleyartige Böden.	
26 Anlehmiger bis lehmiger Sand, z. T. steinführend	Mittel- bis tiefgründige podsolige Sandböden
27 Stark lehmiger Sand bis stark sandiger Lehm, z. T. Kies und glimmerführend, z. T. steinig oder auf Geröll	Mittel- bis tiefgründige (z. T. gleyartige und Gley) vorwiegend podsolige Böden
E. Mineralische Grundwasserböden, bei tieferem Grundwasser als Aueboden, bei hohem Grundwasser als Gleyboden, teilweise anmoorig.	
29 Lehmiger bis toniger Sand, z. T. Kies und Grus führend, z. T. anmoorig, z. T. auf Geröll oder nur sandig-toniges Geröll	Aueböden, z. T. Bruchwaldböden im Schichtstufenland, z. T. kalkhaltig

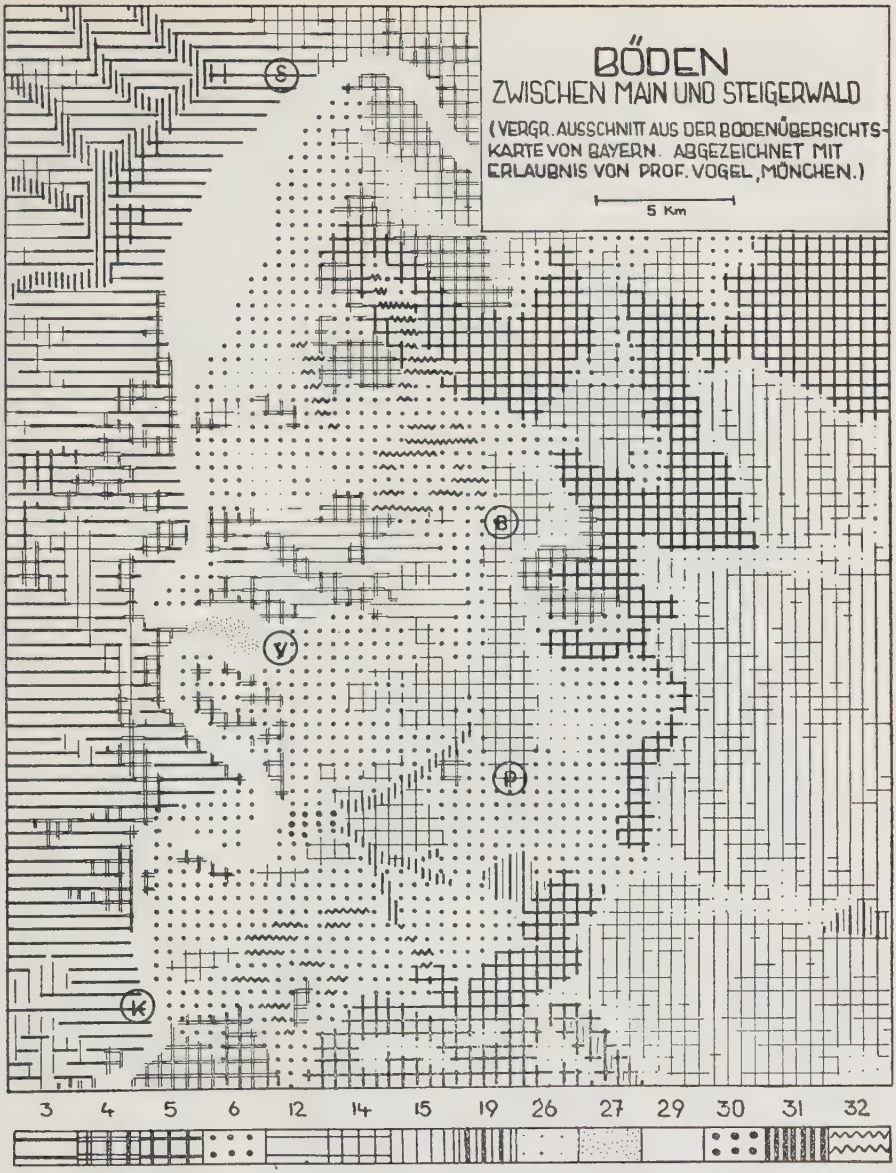


Fig. 11.

30 Feinsandiger bis sandiger Lehm, z. T. tonig, z. T. Kies und Grus — Aueböden, z. T. Bruchwaldböden, z. T. kalkhaltig

31 Lehmiger Ton bis Ton, z. T. sandig

F. Organische Grundwasserböden, d. h. Moorböden, je nach Nährstoffgehalt und Temperatur des Wassers, nach Gesteinsunterlage und nach Klima ausgebildet als Niedermoor oder Hochmoor bzw. als Anmoor.

32 Anmooriger (organisch mineralischer) Boden — Organisch-mineralische Naßböden, je nach Basengehalt der Unterlage und des Grundwassers kalkhaltig

Maines sind es, daneben aber auch Flugsande, welche in wechselnder Mächtigkeit und Ausbildung über die Hälfte des Untersuchungsgebietes bedecken. Vor allem in dem großen Nadelwaldstreifen zwischen Volkach und Albertshofen bilden diese Sande viele Dünen. Auf Ackerland sind sie meist eingeebnet. Inselartig treten innerhalb des geschlossenen Sandgebietes schwere Tonböden des Lettenkeupers – dem die Sande meist auflagern – hervor. Diese sind vor allem in der

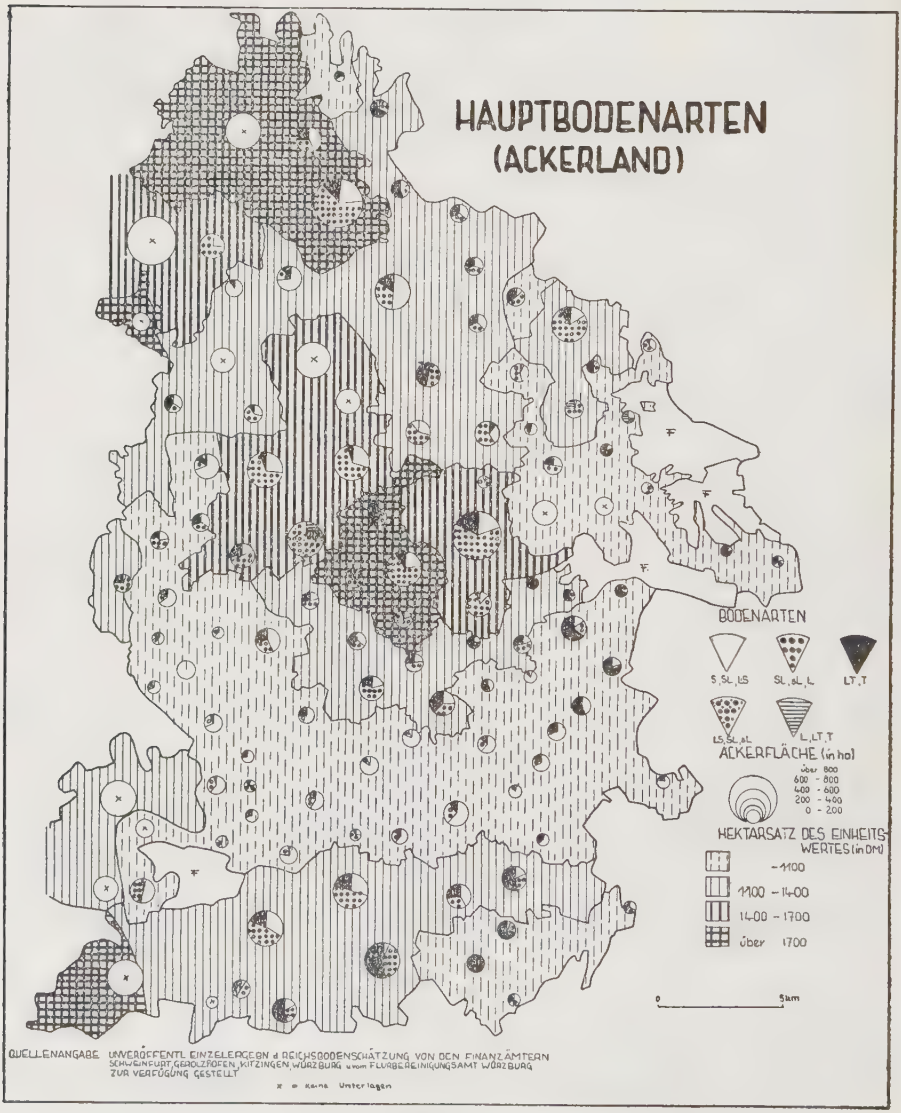


Fig. 12.

Gegend von Düllstadt und bei Eichfeld verbreitet und als Zuckerrübenböden sehr geschätzt.

Weiter östlich – besonders in der Verlängerung des Volkacher Sattels – keilen die Sande aus. Die sehr unterschiedlichen Lettenkeuperschichten schließen sich im Raume Gerolzhofen – Prichsenstadt zu geschlossenen Streifen von lehmigen bis tonigen Böden zusammen. Nur im südlichen Steigerwaldvorland reichen die Sande – oft nur in geringer Mächtigkeit, wie z. B. in Wiesentheid, wo die Sandüberlagerung zwischen 10 cm und 1 m beträgt – bis zum Steigerwaldrand. Im nördlichen Vorland dagegen haben die schweren Tonböden des Gipskeupers eine größere Verbreitung. Am eigentlichen Steigerwaldrand folgen dann mit der Höhe auf die Tone und Mergel des Gipskeupers die sandigen Böden des Schilfsandsteins. Diese werden wieder abgelöst von den schweren Böden der Lehrbergschichten, die allerdings ebensowenig wie die darüberliegenden Böden des Blasen- und Semionotensandsteins innerhalb des Arbeitsgebietes ackerbaulich genutzt werden.

So zeigt sich also besonders am Steigerwaldrand die Abhängigkeit der Böden vom geologischen Untergrund. Freilich kommen an den Hängen neben den reinen Sand- und Tonböden auch noch alle Übergangsformen vor. Besonders wertvoll sind diese Mischböden dort, wo Sand- und Lehmböden durchsetzt von Kalk- oder Dolomitschichten, aufeinander folgen. Auf Grund dieser Durchmischung haben wir stets einen Wechsel von Sandböden oben, sandigen Lehm- und lehmigen bis tonigen Sandböden in der Mitte und reinen Tonböden auf der Hangsohle (*Otremba* 1950).

Außer am Steigerwaldrand spielen die Verwitterungsböden noch eine Rolle an den Prallhängen, sowie in den Seitentälchen des Maintales. Hier geht aus der Verwitterung des anstehenden Oberen Muschelkalks ein flach- bis mittelgründiger Lehmboden hervor, der den Hauptstandort des Weinbaus bildet. Auch sonst finden wir noch vielfach Mergelböden, so z. B. bei Grettstadt, beim Mahlholz und besonders an der Verwerfungszone im Raume Gaibach – Obervolkach.

Neben den bisher beschriebenen Bodenarten spielen vor allem die Talböden noch eine sehr große Rolle. Je nach der Bodenart, die im Einzugsgebiet der verschiedenen Flußläufe vorherrscht, ist die Talaue teils mit sandigen, teils mit tonigen Böden erfüllt. Diese unterschiedliche Bodenausbildung bewirkt, daß in Escherndorf das Obst auf der Talsohle besser gedeiht als in Fahr oder Nordheim. Im Schweinfurter und Kitzinger Becken kennzeichnen die anmoorigen Böden die schlechte Entwässerung in diesen Gebieten.

Zusammenfassend können wir hinsichtlich der Böden im Untersuchungsgebiet eine Dreiteilung feststellen:

1. Westlich des Maines reicht das geschlossene Löß- und Lößlehmgebiet noch in unseren Untersuchungsraum herein und bedeckt auch noch östlich des Flusses im Raume Gaibach – Lülsfeld eine größere Fläche.
2. Östlich des Maines nehmen die Sandböden den größten Teil des Untersuchungsgebietes ein. Sie finden sich vor allem im Steigerwaldvorland und in den Beckenlandschaften und werden in diesem Gebiet nur selten durch Ton- und Moorböden ersetzt.

3. An der Steigerwaldstufe und in deren unmittelbarem Vorland haben wir einen bunten Wechsel von Ton- und Sandböden.

Welche Bedeutung haben nun diese Böden für den Obstbau? Diese Frage können wir nicht ohne weiteres beantworten, denn die Erforschung der genauen optimalen Bodenbedingungen für die einzelnen Obstarten wurde erst in jüngster Zeit begonnen. Auf zwei bemerkenswerte Arbeiten in dieser Richtung sei hier kurz hingewiesen: die erste stammt von *Ellenberg-Zeller* (1951) und behandelt den Kreis Leonberg[1]), die andere befaßt sich im Rahmen des Bayerischen Landesentwicklungsplanes mit den Problemen des bayerischen Obstbaus *(Vogel, Spyra, Schnelle* und *Trenkle)*. Dieser Arbeitsausschuß klassifizierte die einzelnen Böden der *Vogel*'schen Karte nach ihrer Obstbaueignung. Es wurden fünf verschiedene Eignungsstufen festgesetzt[2]):

I. Beste Böden: In allen Lagen zu verwenden: Nr. 3 und 12.
II. Gute Böden: In entsprechenden Lagen zu verwenden: Nr. 4, 5 und 6.
III. Böden nur bedingt verwendungsfähig: Nr. 19, 26 und 27.
IV. Böden nur bei entsprechenden Aufwendungen brauchbar: Nr. 15 und 32.
V. Nicht verwendungsfähige Böden: Nr. 14. 29 und 31.

Die aus der Bodenkarte von *Vogel* (Fig. 11) und diesem Eignungsschema abgeleitete Bodeneignung in den verschiedenen Teilen des Untersuchungsgebietes ist auf Fig. 13 dargestellt.

Schon beim groben Überblick ersieht man aus dieser Bodeneignungskarte, daß unser Gebiet auch tatsächlich gut geeignet ist. Die Eignungsstufe II ist im größten Teil des Arbeitsbereiches vertreten. Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß im einzelnen manche Differenzen zwischen der obstbaulichen Bodeneignung und dem tatsächlichen Obstbau bestehen. In diesem Zusammenhang müssen wir jedoch bedenken, daß für die einzelnen Obstarten wie Äpfel und Zwetschgen sehr verschiedene Bodenbedingungen wichtig sind. So bevorzugt z. B. der Apfelbaum die Eignungsstufe I und II, der Zwetschgenbaum gedeiht auch noch gut auf III, Sauerkirschen selbst noch auf IV. Süßkirschen dagegen sind nur in Teilen von I und II anbauwürdig.

Wir wollen deshalb fragen, wie verhält sich der heutige Obstbau zu diesen Böden? Nützt er wirklich die guten und meidet die schlechten, oder ergeben sich Differenzen, die eine Umstellung oder gar Ausweitung des Obstbaus ermöglichen?

Wenden wir uns zunächst den Böden der besten Eignungsgrade zu. Es sind dies die Lößlehmböden, die sich vor allem wegen ihrer großen Ertragssicherheit und Ertragsfähigkeit und ihrer leichten Bearbeitbarkeit von den anderen Böden abheben. Außerdem sind sie weniger frostgefährdet, zeigen einen guten Wasserhaushalt und sind oft reich an Kalk. Nach *Trenkle*, 1949, S. 33, besteht deshalb „eine der wichtigsten Aufgaben bei der Gründung von Obstanlagen darin, besonders diese eng umgrenzten Vorkommen von Lößlehmboden über Löß ausfindig zu machen".

---

[1]) Die Arbeit von *Ellenberg* und *Zeller* (1951) ist deshalb für uns interessant, weil sie ebenfalls ein Keupervorland – freilich mit etwas anderer Gesteinsfazies – behandelt und neben dem Boden auch noch Klima und Relief mitberücksichtigt werden.

[2]) Frdl. Mitteilung von Herrn Prof. Dr. *Vogel*.

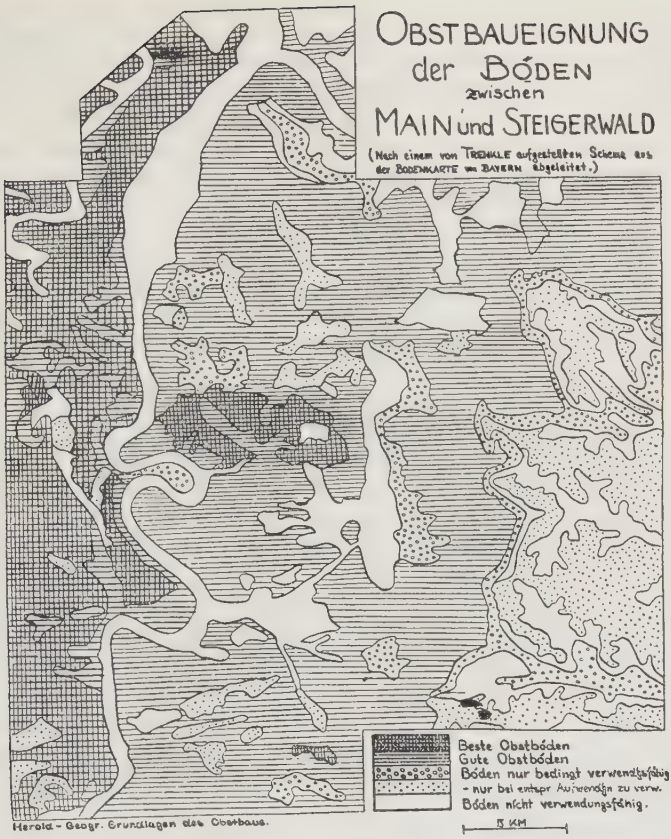


Fig. 13.

Und die Wirklichkeit? In Gaibach steht zwar auf diesem Untergrund ein dichter, aber keineswegs intensiver Obstbau, der sich hinsichtlich seiner Dichte kaum von den benachbarten, weniger geeigneten Böden unterscheidet. In Zeilitzheim, Obervolkach und Frankenwinheim dagegen tritt der Obstbau auf Lehmböden schon merklich zurück. Dabei ist der Frost als Ursache ausgeschlossen, da die Lößböden meist in höheren Lagen vorkommen. Und im Maintal? Schon eine Gegenüberstellung der westlichen und östlichen Ufergemeinden zeigt, daß Obstbaumdichte und Lößverbreitung umgekehrt proportional sind (vgl. Fig. 10 und 11!). Nur in Wiesenbronn werden Lößlehmböden von einem allerdings unrationellen Streuobstbau eingenommen.

Auch innerhalb der Gemarkung finden wir immer wieder, daß die Lößböden vom Obstbau gemieden werden. Zur Erhärtung dieser Tatsache seien einige Beispiele angeführt: In Escherndorf z. B., das auf der relativ ungünstigen, da hochwassergefährdeten Talaue, einen sehr dichten Obstbau besitzt, sind die Lößböden auf der Hochfläche völlig baumfrei (vgl. Abb. 3 und 4!). Kann man hier noch

anführen, daß es sich um einen windgefährdeten und flurbereinigten Gemeindeteil handelt, so fällt diese Ursache in Unter- und Obereisenheim weg. Aber auch in diesen Orten finden wir auf Löß keinen stärkeren Obstbau. Am auffallendsten jedoch sind die Verhältnisse in Astheim, das hinsichtlich seiner Obstbaumdichte zu den bedeutendsten Obstbaudörfern Süddeutschlands zählt. Hier wird der einzige, lößbedeckte Flurteil trotz seiner flachen Hangneigung nur ackerbaulich genutzt. Es ergibt sich demnach für unser Gebiet die überraschende Tatsache, daß die obstbaulich sehr günstigen Löß- und Lößlehmböden aus vorerst unerklärlichen Gründen vom Obstbau gemieden werden.

Betrachten wir nun die Böden der Eignungsklasse II. In dieser Gruppe sind verschiedene Bodenarten zusammengefaßt, deren gemeinsames Merkmal darin besteht, daß sie sich durch gute nachschaffende Kraft auszeichnen. Wie aus Fig. 13 zu sehen ist, umfassen diese Böden den größten Teil des Untersuchungsgebietes. Überraschend ist für uns besonders, daß wir sie in den obstarmen Gemeinden des Herlheimer Beckens ebenso finden, wie im Obstbaugebiet an der Mainschleife. Damit ist schon die Fragwürdigkeit dieser Einteilung für unser Arbeitsgebiet gegeben und wir müssen versuchen, durch eine Einzelbetrachtung jeder Bodenart zu einem Ergebnis zu kommen.

Wenden wir uns zunächst den Kalkböden zu, die nur an den Steilhängen zu finden sind. Schon auf diesen Böden ist der Obstbau sehr unterschiedlich, was ja leicht durch die Vorherrschaft des Weines auf den Südhängen und die des Waldes auf den Nordhängen zu erklären ist. Die vereinzelten Oststandorte auf diesen Steilhängen wurden S. 276 schon behandelt.

Auch bei den in unserem Gebiet so weitverbreiteten Sandböden ist die obstbauliche Inwertsetzung sehr unterschiedlich. Dies ist um so auffallender, als ja gerade bei dieser Bodenart das Relief eine untergeordnete Rolle spielt. Also kann auch hier nicht die nachschaffende Kraft allein – laut Klassifikation ist sie ja in allen diesen Sandböden gleich oder zumindest ähnlich – für die heutige Obstbaueignung ausschlaggebend sein.

Welche Unterschiede sind es aber dann, die den Obstbau beeinflussen? Betrachten wir uns zu diesem Zweck die Böden in den Obstbaugemeinden etwas genauer, so kommen wir sehr schnell zu dem Ergebnis, daß die Bäume meist auf solchen Sandböden stehen, die nicht nur stark kalk- und humushaltig sind, sondern auch von undurchlässigen Lehm- oder Tonschichten in etwa 1 m Tiefe unterlagert werden. Besonders die weit verbreiteten Letten- und Mergelschichten des Unteren Keupers sind es, die bei günstiger Lagerung den Grundwasserhaushalt der Sandböden nach der positiven Seite hin beeinflussen. An der Mainschleife stehen mehr als $^2/_3$ aller Bäume auf diesen lettenunterlagerten Sandböden. Auch in Hörblach und den Gemeinden des südlichen Steigerwaldvorlandes bevorzugen die Obstbäume diese Bodenausbildung.

Der Obstbau läßt sehr schnell nach, wenn diese Sandüberdeckung eine gewisse Mächtigkeit unterschreitet, wie man dies z. B. sehr schön in den Gemeinden Geesdorf, Kirchschönbach und Wiesentheid beobachten kann. Dort bricht nämlich oft der geologische Untergrund durch (Ton!), was zur Folge hat, daß der Obstbau auf sehr viele, eng begrenzte Baumstücke – eben die Sandinseln – beschränkt ist.

Gerade so obstungünstig erweisen sich die Sandböden dann, wenn sie von Kies und groben Schottern unterlagert sind. Dies ist z. B. in weiten Teilen des Schweinfurter, Schwarzacher und Herlheimer Beckens der Fall, und neben der Frostgefährdung der Landschaften sicher ein Hauptgrund, warum der Obstbau gerade auf den tiefgelegenen Verebnungen (vergl. S. 276), zurücktritt. Diese Böden haben nämlich einen äußerst ungünstigen Wasserhaushalt, leiden sie doch vielfach, wie in Stadtschwarzach und Hörblach, unter Druckwasser. Diese stauende Nässe führt schließlich dazu, daß die Saat auswintert oder wegen der vielen Naßstellen die Bestellung im Frühjahr erschwert wird, was wiederum zu einem unregelmäßigen Aufgehen der Saaten und zur Verunkrautung führt. In Trockenjahren dagegen haben die tiefer liegenden Böden noch einen guten Wasserhaushalt, auf den höheren Terrassen dagegen zeigen sich ausgesprochene Dürreschäden, die sich gerade für die Obstbäume verhängnisvoll auswirken.

Nicht nur die verschiedenartige Bodenschichtung der Sandböden, sondern auch deren Verteilung innerhalb der Gemarkung beeinflußt den Obstbau. Schon oben wurde auf den Unterschied zwischen den rechten und linken Ufergemeinden des Maintales hingewiesen. Aber nicht nur hier, auch in vielen anderen Orten, in denen die Sandböden überwiegen, spielt der Obstbau eine große Rolle. Ausnahmen sind nur die schon oben erwähnten Orte in den Beckenlandschaften. Im übrigen Gebiet dagegen sucht der Obstbau stets die Sandböden auf. So bildet eine flächenmäßig begrenzte Sandinsel an der Gemarkungsgrenze den gemeinsamen Obststandort von Greuth und Abtswind. Auch in Oberschwarzach, sowie in Groß- und in Kleinlangheim, alles Orte, in denen die Sandböden zurücktreten (vgl. Fig. 12), stehen fast alle Bäume gerade auf dieser Bodenart. Nicht anders in Prichsenstadt und Geesdorf, hier stehen mindestens $^4/_5$ der Bäume auf Sandböden. Selbst im Herlheimer Becken zeigt sich die Bevorzugung der leichten Böden. So wächst ein großer Teil der Bäume von Gernach, Unter- und Oberspiesheim trotz gleichartiger sonstiger Verhältnisse (Relief und Klima) auf einem nur 100 m breiten, aber 7 km langen Sandstreifen (vgl. Fig. 34). Auch in Järkendorf und Lülsfeld stehen die Obstbäume fast ausschließlich auf dem sandigsten und zugleich am besten windgeschützten Westteil der Gemarkung.

Was nun die Tonböden betrifft, so werden sie trotz ihrer Obstbaueignung in den Dörfern, in denen leichtere Böden zur Verfügung stehen, meist nicht obstbaulich genutzt. Als Beispiel sei das schon oben angeführte Abtswind genannt. Eine Ausnahme finden wir nur in Gochsheim; dort werden trotz größerer Verbreitung von Sandböden nur die Tonböden mit Obstbäumen bepflanzt. Die größte Obstlage (Flurteil Weinberg) ist aber auch zugleich der einzige Gemarkungsteil, der eine größere Reliefenergie hat. Ähnliches können wir auch in einigen anderen Gemeinden am Rande des Schweinfurter und Herlheimer Beckens feststellen. Weitere Obstanlagen auf Tonböden finden wir auch in verschiedenen Gemeinden am Steigerwaldrand, wo sie jedoch nirgends so zahlreich sind, wie auf deren Sandböden, die vielerorts die Tone überdecken und — wie schon erwähnt — eben deshalb bevorzugte Obststandorte sind.

Zusammenfassend darf man sagen: Die drei in dieser Eignungsklasse zusammengefaßten Bodenarten werden vom heutigen Obstbau sehr unterschiedlich ge-

nutzt. Die Sandböden werden fast überall auf Kosten der schwereren Böden bevorzugt.

Zu Gruppe III schließlich gehören die Sand- und Lehmböden, die wegen ihrer stärkeren Podsolierung für den Obstbau eine geringere Bedeutung haben. Solche Böden finden wir vor allem am Steigerwaldrand, wo sie aus der Verwitterung des Schilfsandsteins hervorgehen und auf den älteren Talterrassen des heutigen und früheren Mainlaufes. Obwohl diese Böden meist zur Versauerung neigen und bezüglich Bodenart und Nährstoffvorrat einander sehr ähnlich sind, finden wir auch auf ihnen einen sehr verschiedenartigen, dichten Obstbau, der sein Maximum in Astheim, sein Minimum im Herlheimer Becken hat. Diese Unterschiede sind jedoch weniger in der Bodenausbildung als vielmehr — wie wir noch sehen werden — im Klima begründet.

Auch bei den Böden dieser Eignungsgruppe können wir beobachten, daß Sandböden selbst dann Hauptstandorte des Obstbaus sind, wenn sie von schwereren Böden umgeben werden, wie dies z. B. sehr schön in dem kleinen Dörfchen Schönaich zu beobachten ist. Dort stehen die Obstbäume fast ausschließlich an der steilen Stufe des Schilfsandsteins (Hanglage + Sandboden), während die darüberliegenden und die darunterliegenden flacher geböschten Tonböden nur ackerbaulich genutzt werden.

Zu den Gruppen IV bzw. V gehören schließlich die Talböden und die Moorböden. Die Verbreitung dieser Böden deckt sich im allgemeinen mit der schon auf Seite 273 ff. beschriebenen Verteilung der Talauen und Beckenlandschaften. Schon dort haben wir erfahren, daß sie sehr obstbauarm sind. Besonders im Maintal nimmt dort, wo die Talaue sehr breit wird, der Obstbau sehr stark ab. Es seien nur die Gemeinden zwischen Heidenfeld und Grafenrheinfeld als Beispiel genannt.

Diese auffallende Gesetzmäßigkeit erfährt jedoch eine beachtenswerte Ausnahme im Gebiet der Volkacher Mainschleife. Hier finden sich auf mehreren Teilen der Talsohle größere Obstbaumbestände. Ja in Escherndorf stehen auf diesen Talböden mindestens 90% aller Bäume. Auch in Fahr und Nordheim, Volkach und Sommerach finden sich auf der Talsohle größere Baumbestände. Es sind dies alles Gemeinden, in denen der Obstbau eine sehr große Rolle spielt. Ein augenfälliger Unterschied besteht zwischen den lehmigen Flächen des Westufers und den sandigen des Ostufers. Haben wir dort einen noch gepflegten Obstbau, so hier nur einen kümmerlichen Baumbestand.

Die Moorböden, deren obstbaulicher Wert ja sehr umstritten ist, sind überall im Untersuchungsgebiet baumfrei.

Zusammenfassung

1. Hauptstandort des Obstbaus sind weder die besonders guten, noch die besonders schlechten Böden, sondern vor allem die Böden der Eignungsklasse II und III. Damit ist schon die in manchen Lehrbüchern vertretene Ansicht, daß neben dem Klima vor allem auch die Lößböden für die Dichte

des Obstbaus verantwortlich sind, widerlegt. Es fragt sich nun, warum werden die besten Böden nicht, die guten Böden nur zum Teil ausgenutzt? Um diese Frage zu beantworten, gilt es, Klima, Besitzverhältnisse und sonstige wirtschaftliche Faktoren heranzuziehen. Wir können also jetzt nicht sagen, ob der Obstbau auf den Lößböden unseres Gebietes wirklich zu empfehlen ist und ob er sich auch dort durchsetzen wird.

2. Ebenso unterschiedlich ist die obstbauliche Nutzung bei den verschiedenen Bodenarten. Eindeutig zeigt sich, daß Sandböden bevorzugt werden. Auf ihnen stehen mindesten 80% der Obstbäume. Wenn also *Gradmann* (1931, Band 2, S. 243) schreibt, daß der Obstbau im Mainland landschaftlich zurücktritt und in diesem Sinne erwähnt, daß die Sandböden ihm auch wenig günstig sind, so mag das für andere Gebiete Frankens zutreffen, in unserem Arbeitsbereich stimmt es auf keinen Fall.

3. Auch innerhalb der einzelnen Bodenarten schwankt die Baumdichte außerordentlich. Diese unterschiedlichen Intensitäten sind zum Teil daraus zu erklären, daß Bodenmächtigkeiten und Nährstoffgehalt sehr unterschiedlich sind. Zum großen Teil jedoch kann man rein bodenmäßig keinen Grund für das Schwanken der Baumdichten finden. Hier müssen andere Faktoren mitwirken, auf die weiter unten eingegangen wird.

4. Auch hinsichtlich der Obstartenverteilung finden wir Anklänge an die Bodenart, dominieren doch auf den leichten Böden die Zwetschgen, auf den schweren die Äpfel. Dies zeigt sich sehr schön im obstbaulichen Gegensatz zwischen den östlichen und den westlichen Mainufergemeinden, weniger deutlich zwischen dem Herlheimer und Schwarzacher Becken.

Als Ergebnis unserer vergleichenden Betrachtung stellen wir fest: Die Verbreitung der verschiedenen Bodenarten und Bodentypen stimmt nicht überall mit der Verbreitung des Obstbaus überein. Die bodenmäßigen Grundlagen des Obstbaus werden also nur zum kleinen Teil ausgenutzt, es gibt auf diesem Sektor also noch große Reserven.

Zwei Fragen gilt es nun zu klären: Warum bevorzugt der Obstbau gerade die Sandböden und weshalb zeigt er auf gleichartigen Sandböden eine verschiedene Dichte?

Der Grund dafür, daß der Obstbau die Sandböden aufsucht, besteht darin, daß die Früchte hier eher reifen, als auf den schweren Böden. Dies zeigt sich besonders in den Maintalgemeinden, wo infolge der Realteilung zahlreiche Betriebe sowohl auf dem sandbedeckten östlichen, als auch auf dem lehmbedeckten westlichen Ufer Obstparzellen bewirtschaften. So sind z. B. die Pflaumen in Lindach auf Sandboden acht Tage eher reif, als in dem gegenüberliegenden Wipfeld mit seinen Lehmböden. In Stammheim zeigt sich z. B. bei der Sorte „weißer Klaraapfel" zwischen Sand- und Lehmboden ein Unterschied von etwa 10 Tagen. Eine ebenso große Differenz besteht zwischen dem Erntebeginn der verschiedenen Obstarten auf den leichteren Böden Stammheims und den schwereren Kolitzheims. Auch hier dürfte, ebenso wie zwischen Gaibach und Volkach, der Grund neben verschiedenen kleinklimatischen Ursachen im Unterschied der Bodenarten zu suchen sein. Auch der Zuckergehalt ist auf Sand

viel höher. So bevorzugen die Wipfelder Brennereien stets Obst von Sandböden. Außerdem zeigen die Zwetschgen von Sandböden auch eine intensivere Blaufärbung, was für den Absatz nicht unwichtig ist.

Ein Vergleich zwischen Mainschleife und Steigerwaldvorland zeigt, daß auf gleichartigen Sandböden hier der Obstbau stärker, dort schwächer vertreten ist. Der schon oben festgestellte Rückgang des Spätzwetschgenanbaus allein gibt keine befriedigende Erklärung für den geringen Obstbau im Steigerwaldvorland. Man hätte ja auf andere Sorten ausweichen können. Gewiß, wie wir im nächsten Abschnitt sehen werden, der Anbau von Frühzwetschgen ist aus klimatischen Gründen im östlichen Teil des Arbeitsbereiches schlecht möglich, aber Äpfel und Birnen würden z. B. noch gut hier gedeihen. Daß aber trotzdem hier so wenig Bäume stehen, ist auch rein bodenmäßig zu erklären. Nach Angabe verschiedener Leute zeigt sich gerade in den alten Obstgewannen oft Baummüdigkeit.

Diese Baummüdigkeit, deren Ursachen in der Literatur noch umstritten sind (neuerdings vermutet man Älchen) finden wir nicht nur in den „alten" Obstbaugemeinden, sondern auch in Unterspiesheim, wo zwei Obstgewanne unter dieser Mangelerscheinung leiden, und selbst an der Mainschleife. So war in Nordheim früher am Main die beste Obstlage, sie hat heute ausgetragen. Auch in Fahr, am Kühwasen hat sich die Obstbaugunst verschlechtert. Dagegen zeigen die Bäume auf den alten Obstgewannen Lerchenberg und Kaltenelsenberg (2. Pflanzung) kein Nachlassen. Am besten gedeihen die Obstbäume auf jungfräulichem Boden (gerodeter Wald oder Weinbergsboden!). Solche Standorte haben wir u. a. in Lindach und Donnersdorf.

Das Klima

Das Großklima

Neben dem Boden sind es vor allem die verschiedenen Klimafaktoren, Temperatur, Wind, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit usw, die den Obstbau beeinflussen.

Wenden wir uns zuerst der Lufttemperatur zu. Entsprechend seiner südlichen Lage und geringen Meereshöhe gehört unser Gebiet neben der Oberrheinebene und dem Neckartal zu den wärmsten Landschaften Deutschlands. Mit einer Durchschnittstemperatur von $8-9^{\circ}$ (Würzburg $8{,}8^{\circ}$ C) liegt es noch innerhalb des Weinklimas.

Aus Gründen dieser Temperaturgunst sind Blüte- und Erntebeginn in unserem Gebiet sehr früh. Während dies im allgemeinen als positives Kriterium zu werten ist, liegt doch darin insofern ein Nachteil, als wegen des frühen Blühtermins die Spätfrostgefahr im Untersuchungsgebiet größer sein müßte. Dem steht aber gegenüber, daß die polaren Kaltlufteinbrüche im April und Mai unseren Raum nur abgeschwächt erreichen, ganz im Gegensatz zu den kontinentalen Kaltlufteinbrüchen der Wintermonate. Die dadurch bedingte Klimagunst unseres Obstbaugebietes geht aus folgender Tabelle hervor:

Tabelle 5

Spätfrostgefährdung deutscher Obstbaugebiete

(Nach den *Klima-Atlanten* von Bayern, Hessen und der DDR)

Obstbaugebiet	Blütezeit	letzter Frost	Durchschn. Temp.	
Volkach	30. 4.– 5. 5.	17. 4.	8,8°	(Würzbg.)
Niederbayern	5. 5.–15. 5.	24. 4.	8,2°	(Passau)
Forchheim	30. 4.– 5. 5.	2. 5.	8,4°	(Nürnbg.)
Bergstraße	–25. 4.	3. 4.	10,0°	(Heidelbg.)
Thüringen	30. 4.–10. 5.	30. 4. bzw. 27. 4.		
Neckarland	25. 4.– 5. 5.	19. 4.	9,7°	(Sttgt.)
Werder	–30. 4.	19. 4.	8,6°	(Berlin)
Altes Land	10. 5.–15. 5.	25.–30. 4.	8,3°	(Hambg.)

In unserem Gebiet besteht also immerhin im Durchschnitt der Jahre zwischen Blüte und Frost ein Unterschied von etwa 13 bis 18 Tagen. Nur an der Bergstraße haben wir günstigere Verhältnisse (über 17 Tage). Alle anderen süd- und mitteldeutschen Obstbaugebiete sind dagegen stärker frostgefährdet. Trotzdem kommen auch in unserem Gebiet alle 7 bis 10 Jahre Blütenfröste vor, die besonders die Kirschen- und Zwetschgenernte schwer schädigen.

Gefährlicher sind die Holz- oder Wurzelfröste, die in kalten Wintern zu großen Baumausfällen führen. Ihre Schadwirkung hängt allerdings nicht nur von den Temperaturen, sondern auch vom gesamten Witterungsverlauf ab, worauf ja besonders *Kemmer* und *Schulz* (1955) hinweisen. So hatte, um nur zwei Beispiele zu nennen, der Winter 1938/39 bei einer Kältesumme von nur 128° C sehr hohe Ausfälle zur Folge, während z. B. 1929/30 im strengsten Winter seit 150 Jahren (791° C Kältesumme) überhaupt nichts erfror. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Temperaturen unter – 24° den Obstbäumen gefährlich werden[1]). Daß der mainfränkische Raum trotz seiner sonstigen Temperaturgunst durch Wurzelfröste noch geschädigt wird, geht anschaulich aus einer Karte bei *Kemmer-Schulz* (1955) hervor. Sie zeigt uns die vom kontinentaleren Osten zum ozeanischeren Westen Deutschlands abnehmenden Baumverluste der drei Schadwinter 1938/41. Die relativ hohen Ausfälle in Unterfranken erklären sich aus dem starken Steinobstanteil.

Im allgemeinen ist unser Raum gerade im Winterhalbjahr vom Oktober bis April gegenüber den umliegenden Landschaften temperaturbegünstigt, im Sommer (Juli 17 – 18°)[2]) hebt er sich kaum von seiner Umgebung ab. Die Jahresschwankungen sind dementsprechend mit 18 – 18,5° C auch geringer als in den kontinentaleren Anbaugebieten in Niederbayern und bei Bad Aibling (20°). Milde Winter, warme Sommer sind also für unser Gebiet charakteristisch.

[1]) Die Abhängigkeit der Winterfrostschäden von Temperaturminimum, Andauer des Frostes, vorhergehendem Witterungsverlauf, aber auch von Obstart, Obstsorte, Unterlage und Alter des Baumes wurde von *Rudorf, Schmidt, Rombach* (1942) in den Schadwintern 1939 bis 1941 untersucht. Leider kann hier nicht näher auf diese Arbeit eingegangen werden.

[2]) Diese Angaben sind ebenso wie die folgenden Klimadaten dieses Abschnittes dem Klima-Atlas von Bayern entnommen. Nach *Hilkenbäumer* (1953, S. 101) besteht eine gewisse Beziehung zwischen Temperaturhöhe von März bis Mai und dem folgenden Ertrag. Hohe Temperatur im März und April wirkt sich ungünstig auf die Ernte aus, die Erträge fallen weiter ab, wenn die Maitemperaturen unter dem Durchschnitt liegen.

Dieser Jahresgang der Temperatur ist für den Obstbau deshalb wichtig, weil davon nicht nur die Blütezeit abhängt, sondern von den wirtschaftlich wichtigen Faktoren, vor allem der Erntebeginn und somit der Anbau einer Sorte überhaupt (Frühzwetschgen!). Auch hat sich gezeigt, daß die Sommertemperaturen für den Aufbau und Assimilation in den Blättern, für Triebwachstum, Holzreife, Blütebildung und Ertrag verantwortlich sind (*Hilkenbäumer*, 1953, S. 101), während milde Wintertemperaturen die Sicherheit des Obstbaus gegen Frostschäden im Holz erhöhen.

Die besondere Temperaturgunst drückt sich schließlich auch darin aus, daß die Landwirtschaft wegen der langen Vegetationsperiode kaum eine Winterruhe kennt (vgl. Fig. 29). Das Tagesmittel der Temperatur liegt an 220 Tagen höher als 5° C und an 160 Tagen über 10° C und dauert damit immerhin 10 bis 20 Tage länger als in den übrigen bayerischen Obstbaugebieten.

Zusammenfassend stellen wir fest: Rein temperaturmäßig darf unser Raum zu den besten Obstbaugebieten Deutschlands gerechnet werden. Diese Temperaturgunst wird offensichtlich in dem verhältnismäßig frühen Erntetermin: er liegt etwa 3 Wochen vor dem des Alten Landes und mindestens eine Woche vor dem der südbayerischen Obstbaugebiete.

Auch die wegen der großen Zahl der heiteren Tage bei uns so lange Sonnenscheindauer begünstigt den Obstbau, wird doch durch sie besonders die Assimilationstätigkeit der Blätter und eine reichliche Blütenbildung gesichert.

Neben der Temperatur sind es vor allem die Niederschläge, die für den Obstbau sowohl hinsichtlich ihrer Höhe, als auch ihrer zeitlichen Verteilung bedeutsam sind.

Was die Niederschlagssummen betrifft, so liegt unser Gebiet im Regenschatten von Spessart und Rhön und zählt damit zu den regenärmsten Gegenden Deutschlands. Während nämlich im Spessart und in der Rhön die Regenmenge auf 1000 bzw. 1100 mm ansteigt, ja im Vogelsberg sogar auf 1200 mm, sinken sie im gesamten Gebiet des Maindreiecks auf unter 600 mm. In diesem niederschlagsarmen Gebiet finden wir bei Schweinfurt und Kitzingen noch ausgesprochene Trockeninseln, die einen großen Teil des Arbeitsbereiches einnehmen. Ein besonderer Nachteil für die Landwirtschaft liegt darin, daß die Regenmengen in den einzelnen Jahren sehr schwanken, tritt doch alle 3 – 4 Jahre ein ausgesprochenes Trockenjahr auf. Welche Rolle unser Gebiet im Vergleich zu den anderen Obstbaulandschaften spielt, zeigt folgende Tabelle:

Tabelle 6

Niederschlagsmengen deutscher Obstbaugebiete

Niederschlagsmengen		Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.
Neustadt/H.	562 mm	43	52	56	56	52	49
Volkach	597 mm	58	66	77	66	50	47
Taunus (Kronberg)	562 mm	53	59	69	68	60	63
Thüringen	487 mm	50	50	70	54	46	40
Heidelberg	713 mm	59	77	87	80	68	60
Altes Land	857 mm	74	67	104	119	85	74
Bühl	1035 mm	87	109	121	95	87	87

Diese Aufstellung zeigt, daß es vor allem durch die geringen Regenmengen begründet ist, wenn in unserem Gebiet der Apfelanbau zurücktritt. Da er seine Rentabilitätsgrenze schon bei 700 mm erreicht, ist er nur am regenreicheren Steigerwaldrand mit Erfolg anzubauen.

Die Zwetschgen dagegen, deren Optimum ebenfalls bei einer höheren Regenmenge liegt, haben eine größere Anbaubreite (*Hilkenbäumer* 1953, S. 99 f.), gedeihen also in unserem Gebiet noch gut. Trotzdem muß auch hier eine größere Wasserzufuhr durch künstliche Beregnung angestrebt werden, wie sie bis jetzt nur auf den Freiländereien von Sommerhausen, Albertshofen und Sennfeld, sowie auf den Mainwiesen von Fahr besteht. Obstbäume werden im Gegensatz zu fast allen anderen Obstlandschaften in unserem Arbeitsbereich bis heute noch nicht bewässert, so segensreich sich diese Maßnahme auch für den Obstbau auswirken würde[1]).

Nicht nur die Höhe der Niederschläge, sondern auch ihre jahreszeitliche Verteilung ist für den Obstbau wichtig. So wirkt es sich bei den leicht verderblichen Kirschen, aber auch bei den Zwetschgen oft ungünstig aus, wenn ihre Erntezeit nicht in eine Trockenperiode fällt[2]).

Umgekehrt hängt von der zeitlichen Verteilung der Niederschläge der Anbau ganz bestimmter Sorten ab (*Schuphan* 1936, S. 289). So hat z. B. Volkach nicht zuletzt deshalb eine gute Anbaumöglichkeit für Frühzwetschgen, weil der dortige Jahresgang der Niederschläge mit dem von Bühl gut übereinstimmt. Abgesehen von der verschieden hohen Jahressumme zeigen beide ein Niederschlagsmaximum im Juli und eine viel geringere Niederschlagsmenge im August, dem Erntemonat der Frühzwetschgen. Diese typische Frühzwetschgeneignung haben nicht alle Obstbaugebiete. Im Alten Land z. B. fallen im August die meisten Niederschläge. Dafür ist dort ebenso wie in Thüringen der Kirschenanbau sehr begünstigt, da der Mai besonders regenarm ist. Bei der geringen Niederschlagshöhe ist der Frühzwetschgenanbau vor den meisten anderen Obstarten auch deshalb im Vorteil, weil der Wasserbedarf dieser Obstart noch aus den Frühjahrs- und Sommerniederschlägen gedeckt werden kann. Allerdings, und das ist eines der großen Probleme unseres Obstbaus, wird dies oft durch die Sommertrockenheit erschwert. Wie stark die Niederschläge in den Sommermonaten schwanken, ist daraus ersichtlich, daß es z. B. in Volkach im Juli 1948: 128 mm, und 1950: 110 mm regnete, im extrem trockenen Juli 1949 aber nur 3 mm!

Gegen das durch diese unregelmäßigen Trockenperioden verursachte Ertragsrisiko hilft eben nur künstliche Bewässerung.

Diese Ungunst wird dadurch wieder ausgeglichen, daß unser Gebiet ausgesprochen hagelarm, und wegen der Umrahmung durch höhere Berge auch verhältnismäßig windarm ist (vgl. S. 293 und 296).

---

[1]) Die einzige Obstberegnungsanlage in Unterfranken befindet sich in Eisenbach bei Obernburg. Nach frdl. Mitteilung von Herrn Landrat Dr. *Held* existieren neuerdings noch folgende Beregnungsanlagen im Untersuchungsgebiet: Abtei Münsterschwarzach (Feldberegnung), Fürstl. Domänenverwaltung Castell (Weinberge am Hohnart) und Escherndorf (Versuchsregenanlage für Weinbau).

[2]) *Schuphan* (1936, S. 289). Außerdem verzögert eine Ausdehnung stärkerer Niederschläge bis in den Spätherbst die Holzreife und erhöht die Frostempfindlichkeit der Bäume (*Hilkenbäumer* 1953, S. 100).

Fassen wir zusammen: Das Großklima ist gekennzeichnet durch die niedrige Meereshöhe (Weinklima) und durch die Lage im Regenschatten zwischen Spessart und Rhön bzw. im Stau des Steigerwaldes. Infolge seiner Temperaturgunst zählt unser Gebiet zu den besten Obstbaugegenden Deutschlands. Im Gegensatz dazu ist die Regenmenge sehr gering, so daß unser Raum größtenteils für den Apfelanbau schon zu trocken ist. Der Jahresgang der Niederschläge begünstigt jedoch den Frühsteinobstbau des Volkacher Gebietes.

Diese Klimaverhältnisse wirken sich wie folgt auf den Obstbau aus: Der verhältnismäßig späte Eintritt des Frostes und des Schneefalls hat eine gute Holzreife zur Folge, und damit eine geringere Frostempfindlichkeit der Bäume. Die Gefahr der Winterfröste ist bei uns jedoch etwas größer als in den westlichen Anbaugebieten, was sich besonders bei den letzten Schadwintern zeigte. Beschädigungen durch Sturm und Hagelschlag sind sehr selten, größer dagegen ist die Gefahr durch Wildverbiß und andere tierische Schädlinge. Die Spätfrostgefahr ist dagegen wesentlich geringer als in nördlichen und östlichen Anbaugebieten. Hohe Temperaturen in Verbindung mit geringen Niederschlägen während des Sommerhalbjahres sind für den vorherrschenden Anbau des Frühsteinobstes verantwortlich, während das Kernobst wegen der Trockenheit und der dadurch bedingten geringen Luftfeuchtigkeit (Mai unter 55%) zurücktritt.

Regional- und Lokalklima

In das Großklima – gekennzeichnet durch Temperaturgunst und Niederschlagsarmut – ist das Regional- und Lokalklima (klimatische Differenzierung innerhalb eines Naturraumes und innerhalb einer Gemarkung) eingebettet. Durch die sehr unterschiedlichen Relief- und Bodenverhältnisse werden nämlich die einzelnen Klimafaktoren in vielerlei Hinsicht abgewandelt.

Regionalklimatisch fällt besonders der Unterschied zwischen Maintal und Steigerwaldstufe auf. Liegen im Maintal die Jahresniederschläge stellenweise unter 550 mm, so steigen sie am Steigerwaldrand auf über 750 mm an. Eine ebenso starke Differenz zeigt sich während der Vegetationsperiode (180 bzw. 220 mm). Gerade umgekehrt verhält es sich mit der Temperatur, die mit zunehmender Höhe gegen den Steigerwald hin abnimmt (Würzburg 8,8°, Ebrach 7,9° etwa). Wegen der geringen Höhenunterschiede liegt das ganze Gebiet noch innerhalb des Weinklimas. Die hohen Temperaturen und geringen Niederschläge im Raume zwischen Kitzingen und Schweinfurt haben zur Folge, daß dieses Gebiet neben der Oberrheinebene die trockenste Landschaft Süddeutschlands ist. Der Trockenheitsindex liegt im Jahresdurchschnitt und in der Vegetationsperiode unter 25 (Steigerwaldstufe 40 bzw. 35). Der Obstbau paßt sich diesen Unterschieden dadurch an, daß im Maintal mehr Zwetschgen, an der feuchteren Steigerwaldstufe mehr Äpfel gebaut werden[1]).

[1]) Hinsichtlich des Verhältnisses Kern- : Steinobst wiederholt sich im Untersuchungsgebiet, was wir im größeren Rahmen innerhalb Mainfrankens beobachten können. Der trockenere Kernraum des Mainlandes zeigt meist Zwetschgenbau (entsprechende Böden vorausgesetzt), die regenreicheren Randhöhen (Untermain, Spessart, Rhön, Steigerwald) vorwiegend Kernobstbau.

Wenden wir uns nun der räumlichen Struktur der Niederschläge zu, die in den Jahren 1947 – 1949 von *Schirmer* (1953) untersucht wurde. Es zeigte sich dabei, daß die der Landwirtschaft schon längst bekannten Niederschlagsunterschiede zwischen verschiedenen Orten nicht zufällig sind, sondern eine gesetzmäßige Anordnung zeigen. Die Maximumzonen des Niederschlags ordnen sich in parallelen Streifen, die 15 – 19 km voneinander entfernt sind und von denen drei für unseren Raum bedeutsam sind, und zwar

a) ein Streifen höherer Niederschläge entlang des Kissinger Sattels,
b) eine Niederschlagszone, die das Maintal bei Volkach quert,
c) ein Niederschlagsstreifen, der von Ochsenfurt zum Schwanberg zieht, sich dort gabelt und mit seinem größeren Teil dem Steigerwaldrand nach N folgt, um sich mit den beiden anderen Niederschlagsstreifen im nördlichen Steigerwald zu treffen und sich nach E fortzusetzen.

Diese Niederschlagsstreifen zeigen in ihrem Verlauf am Steigerwald wegen des Staus natürlich höhere Werte als im Vorland, da sich im Flachland die Wolken wenigstens zum Teil auflösen, im Bergland dagegen zu Niederschlägen führen. Der unterschiedliche Charakter der verschiedenen Sommer (1947/49) beeinflußte diese Niederschlagsstreifen nur unwesentlich.

Der Niederschlag zeigt also hinsichtlich seiner Höhe, Dauer und Häufigkeit innerhalb unseres Gebietes Unterschiede, die aus einer Klimakarte nicht zu ersehen sind, für die Landwirtschaft aber große Bedeutung haben. Am meisten begünstigt ist die Steigerwaldstufe. Sie ist dank ihrer hohen Niederschläge sowohl für Stein- als auch für Kernobst gut geeignet. Im wärmeren aber trockneren Maintal zeigt sich als neue Gunst, daß zwischen Schweinfurt und Kitzingen gerade das Obstbaugebiet an der Mainschleife die höchsten Niederschlagssummen und die geringste Zahl von regenfreien Tagen hat, während nördlich und südlich mit den Zentren Heidenfeld/Grettstadt und Dettelbach/Wiesentheid ausgesprochene Trockeninseln liegen. Haben wir also am Steigerwaldrand trotz höherer Niederschläge einen geringeren Obstbau, so beobachten wir am Mainlauf selbst eine Übereinstimmung zwischen Regenhöhe und Obstbau.

Auch die Hagelschläge sind an diese Niederschlagszonen gebunden. Vor allem heben sich ein Streifen der von Kitzingen bis in die Gegend von Castell zieht und – etwas schwächer – das Gebiet an der Mainschleife durch größere Hagelhäufigkeit von der Umgebung ab, doch ist die absolute Hagelgefahr auch hier sehr gering und mit der der nördlichen Frankenalb überhaupt nicht zu vergleichen. Dementsprechend beschränken sich die hagelversicherten Betriebe auf diese Zonen. So waren nach Angaben der Gemeindebeschreibungen 1939 hagelversichert[1]):

In Fröhstockheim etwa	75% aller Betriebe (Hagelzone!),
in Großlangheim	38% aller Betriebe,
in Kleinlangheim	13% aller Betriebe,
in Hörblach	5% aller Betriebe.

[1]) Aus den *Gemeindebeschreibungen* zur Bodenschätzung, Band Großlangheim, Kleinlangheim, Hörblach und Fröhstockheim (1939).

Viel schwerwiegender ist die Trockenperiode nach dem ersten Luzerneschnitt im Juni und Juli, die besonders auf tiefgründigen Sandböden im Maintal[1]) auftritt und nicht nur die Feldfrüchte, sondern auch die Obstbäume schädigt. Diese Trockenschäden, die natürlich auch von der Bodenbeschaffenheit abhängen, fehlen weitgehend am Steigerwaldrand, wo z. B. in Castell und Greuth, aber auch in Kirchschönbach und Geesdorf die Bäume nie unter Trockenheit zu leiden haben. Selbst im Steigerwaldvorland sind in manchen Orten, wie z. B. in Brünnau, ja selbst in Dimbach, Gaibach und Lülsfeld Trockenschäden nicht bekannt. Andere Gemeinden haben nur in besonders trockenen Jahren zu leiden, so z. B. Prichsenstadt, auch Mutzenroth und Lindach und fast alle Orte an der Mainschleife, soweit sie lettenunterlagerte Sandböden besitzen. Die übrigen Orte, darunter auch solche am Steigerwaldrand, wie z. B. Altenschönbach, Wiebelsberg oder Neudorf, leiden öfters unter Trockenheit[2]). Im W sind dafür die geringere Niederschlagshöhe, im E ungünstige Bodenverhältnisse verantwortlich.

Wegen der Vielgestaltigkeit des Geländes erfährt auch die Temperatur manche Abwandlungen innerhalb unseres Arbeitsgebietes. Diese Temperaturunterschiede sind leider nicht statistisch erfaßt, finden aber in der unterschiedlichen Vegetationsentwicklung ihren Niederschlag. So äußert sich die vom Maintal zum Steigerwald hin abnehmende Durchschnittstemperatur in den Unterschieden von Blüte- und Erntezeit. Zwar macht es die große Anzahl der Obstarten mit ihren unterschiedlichen Blühterminen schlecht möglich, klimatische Unterschiede von Ort zu Ort festzustellen, doch darf man sagen, daß bei fast allen Obstarten die Blüte am Steigerwaldrand etwa 10 – 14 Tage später einsetzt. (Apfelblüte: Maintal Anfang Mai, Steigerwaldstufe Mitte Mai.) Verstärkt wird die Temperaturgunst des Maintales durch das Vorherrschen der leicht erwärmbaren Sandböden, die im Frühjahr eher abtrocknen und so einen viel früheren Beginn der Feldarbeit ermöglichen. So beginnt die Haferaussaat an der Mainschleife schon vor dem 21. März, im Schweinfurter und Herlheimer Becken, sowie bei Stadtschwarzach wegen der zahlreichen Naßstellen stets einige Tage später. Im Steigerwaldvorland ist die Bevorzugung der Sandböden besonders schön in Unterspiesheim und Gernach zu beobachten, wo die Feldarbeiten alljährlich auf dem schmalen Sandstreifen, der diese Fluren durchzieht (vgl. S. 285), beginnen. In fast allen Gemeinden sind somit gerade die Obststandorte also auch klimatisch vor den übrigen Flurteilen begünstigt.

Wie groß die Klimaunterschiede innerhalb unseres Gebietes sind, geht aus Fig. 14 hervor. Sie zeigt den Stand der Schlehenblüte am 30. 4. 1955. Man erkennt darauf den regionalklimatischen Gegensatz zwischen Maintal und Hochfläche und in diesen eingebettet die durch die Exposition bewirkte lokalklimatische Differenzierung im Maintal selbst. Wir finden diese kleinräumigen Unterschiede im ganzen Gebiet, wo sie in den weinbepflanzten Südhängen der Steigerwaldstufe und in den bewaldeten Nordhängen an der sonst so temperaturbegünstigten Mainschleife ihren sichtbaren Ausdruck finden. Hinzu kommt, daß auch auf ebenen Flächen, z. B. in Eschern-

[1]) Die dürren verbrannten Main-„Wiesen" im Sommer sind wohl das sichtbarste Zeichen dieser Trockenheit.

[2]) Die Angaben über Trockenschäden wurden den *Bodenschätzungsbüchern* der betreffenden Gemeinden entnommen und durch Befragungen ergänzt.

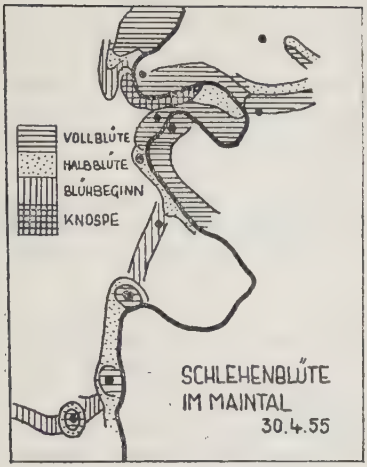


Fig. 14.

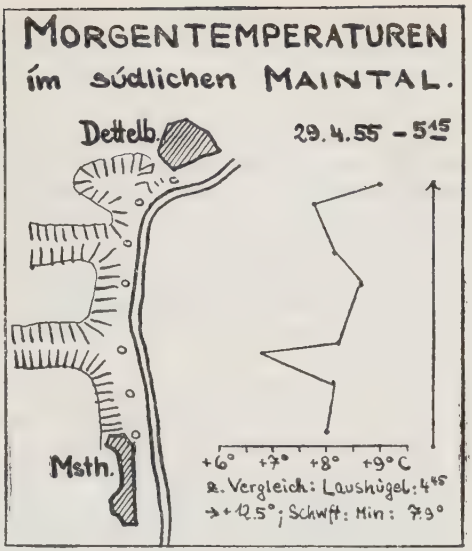


Fig. 15.

dorf wegen der besonderen Geländeverhältnisse die Sonnenstrahlung sehr ungleich ist, da viele Teile der Gemarkung schon sehr bald im Bergschatten liegen. Diese unterschiedlichen Temperaturverhältnisse beeinflussen nun einerseits die biologischen Anbaumöglichkeiten[1]) der verschiedenen Obstarten überhaupt, andererseits deren Rentabilität, die ja von der Erntezeit abhängt. Wegen der geringen Niederschlagshöhe bei verhältnismäßig hoher Temperatur eignen sich nämlich diese steilgeböschten Südhänge nicht für den Obstbau, da sie zu trocken sind. Umgekehrt ergeben gerade sie die besten Weinlagen. Der beste Obststandort ist dort gegeben, wo die Hänge nicht mehr so steil sind, daß die Bäume unter Trockenheit leiden, aber umgekehrt noch steil genug, um gegenüber dem ebenen Gelände eine frühere Erntezeit und damit höhere Preise des Obstes zu gewährleisten.

Hier ist es der besondere Vorzug der Mainschleife, daß die Gleithänge flach nach Süden geneigt sind und dadurch die schon ohnehin gegebene Temperaturgunst noch verbessert wird. Im Steigerwaldvorland dagegen stehen die Bäume zum großen Teil auf ebenem Gelände, erhalten also keine so hohe Einstrahlung. Ausnahmen finden sich bei Abtswind und vor allem bei Gochs-

[1]) *Ellenberg–Zeller* (1951) stufen in einer 10-teiligen Skala (1 = keine, 10 = beste Obsteignung) die Obstbaugunst an „mäßigen Sonnenhängen" mit 2–6, je nach Boden an „steilen Sonnenhängen" mit 1–4, an „mäßigen Schattenhängen" mit 3–7 und an „steilen Schattenhängen" mit 1–4 ein. Sowohl an mäßigen Sonnen- als auch an mäßigen Schattenhängen stellt der Obstbau nach dieser Bewertung die rentabelste Anbauform dar. Außerdem sind nach dieser Aufstellung Süßkirschen und Bühler Frühzwetschgen vor allen anderen Obstarten auf diesen Standorten begünstigt. Der tatsächliche Anbau an der Mainschleife entspricht also weitgehend der natürlichen Obsteignung. Der natürliche Nachteil der Sonnenhänge (Austrocknung usw.) wird durch den beim Frühobst wirtschaftlichen Vorteil der frühen Erntezeit ausgeglichen.

heim, wo ebenfalls zahlreiche Obstanlagen auf Südhängen stehen. Alle übrigen Gemeinden, so vor allem Hörblach, aber auch Wiesenbronn und Castell haben Nordhänge mit Bäumen bepflanzt. Ja selbst an der Mainschleife finden wir in mehreren Orten, so vor allem in Untereisenheim, Obereisenheim und Stammheim größere Obstanlagen auf Nordhängen. Dadurch kommt es in diesen Gemeinden bei ein und derselben Sorte oft zu Ernteunterschieden bis zu 14 Tagen, was sich im Preis z. B. bei Frühsorten erheblich auswirkt, aber z. T. wieder dadurch ausgeglichen wird, daß auf diesen Nord-Hängen die Bäume in Trockenzeiten besser durchhalten.

Der Wind beeinflußt den Obstbau nicht nur direkt durch Sturmschäden, sondern auch indirekt durch die Erhöhung der Transpiration bei den Blättern, die Austrocknung des Bodens und die Behinderung des Insektenflugs während der Blütezeit.

In unserem doch ziemlich windarmen Gebiet ist es vor allem der Steigerwaldrand, der wegen seiner Westexposition den Winden ausgesetzt ist. Aber auch die großen Beckenlandschaften zeigen erhöhte Windwirkung, die freilich im Schweinfurter Becken wegen der zahlreichen Wälder abgebremst wird. Auffallend ist, daß gerade diese Gebiete trotz unterschiedlichen Reliefs einen geringen Obstbau haben. Im übrigen Untersuchungsgebiet wird die Windwirkung durch zahlreiche Waldstücke und Höhenrücken abgeschwächt, so daß sie in den einzelnen Gemarkungsteilen dieser Orte sehr unterschiedlich ist.

Über die Windrichtung läßt sich nur wenig aussagen, denn die für unser Gebiet zutreffenden Stationen Würzburg und Schweinfurt liegen in einem Gelände, das die Windwirkung stark beeinflußt. Das gleiche gilt natürlich auch für das Untersuchungsgebiet, wo je nach dem Verlauf der einzelnen Täler und Höhenzüge die Windrichtung schwankt. Besonders häufig sind jedoch im gesamten Untersuchungsgebiet West-, Nordwest- und Südwestwinde, während die besonders im Winter gefürchteten kalten Ostwinde zurücktreten.

Untersuchen wir nun die Lage der Obstbaumstücke im Steigerwaldvorland, so müssen wir die erstaunliche Feststellung machen, daß sie gegen W, SW oder NW äußerst windgeschützt liegen. So schließen sich z. B. fast die gesamten Obstanlagen von Neudorf und Oberschwarzach östlich an das Krakentannig an. Auch die Obstanlagen von Dimbach, Rimbach, Reupelsdorf und Kirchschönbach, sowie von Alitzheim erhalten durch westlich vorgelagerte Wälder einen ausgezeichneten Windschutz.

Oft sind es auch Hügelzüge, in deren Schutz die Obstanlagen liegen. Schallfeld, Lülsfeld sowie Kolitzheim sind Beispiele dafür, daß man lieber die Frostgefährdung auf diesen nach E geneigten Hängen hinnimmt, wenn die Bäume nur von den Westwinden geschützt sind. Am schönsten kann man dies bei Wiesenbronn beobachten, wo die Westhänge mehrerer in Süd-Nord-Richtung verlaufender Tälchen kaum Bäume tragen, während die nach E geneigten, mit Lößlehm überdeckten Hänge Hauptstandort des Obstbaus sind. Diese Bevorzugung der Osthänge finden wir selbst bei ganz niedrigen Erhebungen, z. B. am Galgenberg bei Gerolzhofen.

Während die Beckenlandschaften keinen, das Steigerwaldvorland nur stellenweise einen wirksamen Windschutz haben, liegt das Hauptobstbaugebiet an der Mainschleife in seiner ganzen Erstreckung im Windschutz

jener Waldzone, die von Wipfeld bis Sommerach reicht. Durch diesen Waldstreifen wird der schon durch die Höhen westlich des Maines gewährte Windschutz noch erheblich verstärkt.

Zusammenfassung: Große Teile des Untersuchungsgebietes haben nur einen äußerst geringen Windschutz, wodurch vor allem die Trockenheit in diesen niederschlagsarmen Landschaften noch verstärkt wird. Der Obstbau tritt dementsprechend in diesen Gebieten zurück und auch andere landwirtschaftliche Kulturen werden geschädigt. Bei den Gurken versucht man die Windwirkung dadurch zu bremsen, daß man zwischen die einzelnen Zeilen Mais pflanzt. Im Steigerwaldvorland sucht der Obstbau vornehmlich die durch Wald oder Geländeschwellen geschützten Flurlagen auf. Das Maintal im Raume Volkach ist in seiner Gesamtheit durch die Waldbedeckung der westlichen Hänge windgeschützt.

Frostzonen

Niederschläge, Durchschnittstemperatur und Wind haben wir betrachtet, nun wollen wir uns dem Klimafaktor zuwenden, der unzweifelhaft den Obstbau am meisten beeinflußt. Dies sind die nächtlichen Tiefsttemperaturen, die als „Obstbaufeind Nr. 1" den Ertrag einzelner Jahre bzw. die Baumpflanzung überhaupt vernichten. Man unterscheidet zwischen Windfrost (Advektivfrost) und dem Strahlungsfrost. Die Wirkungen des Windfrostes sollen hier jedoch nicht näher betrachtet werden, sind sie doch je nach Windstärke und Windrichtung sehr verschieden, so daß man sagen kann, keine Lage wird von ihm verschont. Glücklicherweise treten Windfröste viel seltener auf als Strahlungsfröste.

Diese zweite Frostart ist in ihrer räumlichen Verteilung gut zu erfassen. Wir wollen uns deshalb in diesem Kapitel nur dem Strahlungsfrost zuwenden, wobei wir die von *Schnelle* im Odenwald erstmals durchgeführten Untersuchungsmethoden anwenden. Zu diesem Zweck wurden in klaren Strahlungsnächten (1954 und 1955) mit einem Schleuderpsychrometer die Inversionszonen gemessen. Dabei ergaben sich wegen des regenreichen Jahres 1954 und nicht zuletzt wegen der großen Entfernung zwischen Wohnort und Untersuchungsgebiet besondere Schwierigkeiten.

Der Strahlungsfrost verdankt seine Entstehung „der Ausbildung einer zum Nachtfrost führenden bodennahen Inversion", entstanden durch „günstige Ausstrahlungsverhältnisse nach erfolgtem Kaltlufteinbruch, was die Abkühlung der Oberflächen zur Folge hat". (*Keßler-Kaempfert* 1940, S. 14.) Diese Strahlungsfröste treten als Blüten-, Holz- oder Wurzelfröste auf. Betrachten wir zunächst die Blüten- oder Spätfröste im Frühjahr, so hängt deren Wirkung von verschiedenen Ursachen ab: Blütenentwicklung, Obstart, Düngung sind es vor allem, die neben dem Standort die Frostwirkung beeinflussen. Durch den Blütenfrost werden vor allem die einzelnen Organe der Blüte geschädigt. Die größte Frostempfindlichkeit zeigt der Fruchtknoten mit Griffel und Narbe, der schon bei -1° erfriert, während die Pollen noch Temperaturen von -20° überstehen. Auch das Entwicklungsstadium der Blüten beeinflußt die Frostwirkung. Bei geschlossener Blüte liegt die kritische Temperatur im Durchschnitt bei $-3{,}5^{\circ}$, bei offener Blüte bei $-1{,}9^{\circ}$ und im Augenblick des Frucht-

ansatzes bei $-1{,}5^{\circ}$. Auch unter den einzelnen Obstarten ist die Frostwirkung sehr unterschiedlich. Am widerstandsfähigsten sind die Sauerkirschen, es folgen in der Rangordnung Äpfel, Birnen, Pflaumen, Pfirsiche, Aprikosen und als empfindlichste Frostart die Süßkirsche [1]). Das ist gerade die Reihenfolge, wie wir sie bei der — von den Äpfeln zu den Süßkirschen zunehmenden — räumlichen Differenzierung des Anbaus kennengelernt haben.

Das Zustandekommen des Frostes hängt außer von der Temperatur der polaren Kaltluft auch noch von der Bodenausbildung ab. Besonders starke Abkühlung finden wir über Wiesen, wo die Verdunstungskälte der Grasnarbe eine größere Frostgefährdung hervorruft. Je mehr nackter Boden vorhanden ist, um so geringere Mengen Kaltluft entstehen, weil der Wärmenachschub aus dem Boden nicht unterbunden wird. So sind z. b. Hackfruchtfelder im Frühjahr weniger frostgefährdet als Getreidefelder. Auch die Bodenfeuchtigkeit spielt eine Rolle. Nasse Böden sind im allgemeinen frostgefährdeter als trockene, wenngleich auch bei zu großer Bodenfeuchtigkeit die Frostgefahr wieder abnimmt.

Dies zeigt sich besonders bei Mooren, die, solange der Grundwasserstand sehr hoch ist, noch eine gute Wärmeleitung aufweisen, nach erfolgter Trockenlegung aber nicht zu übertreffende Kaltluftlieferanten ihrer Umgebung sind [2]).

Neben der Bodenausbildung ist es die Geländegestaltung, welche die Verteilung der Frostschäden bestimmt. Wie allgemein bekannt, fließt in klaren Strahlungsnächten die sich bildende Kaltluft gleich einem Wasserstrom den tiefsten Geländepunkten zu, um sich dort anzusammeln und Temperaturen hervorzurufen, die weit unter denen ihrer Umgebung liegen. Die Höhe dieses Kältesees wird durch die Temperatur der eingeströmten Kaltluft, die Bodenbedeckung und die Größe des Einzugsgebietes bestimmt. Die Verteilung wird dadurch variiert, daß die Kaltluft durch Hindernisse, wie Waldstreifen oder Hecken aufgehalten oder gebremst wird, sowie durch große Wasserflächen oder Siedlungen sich erwärmt. Für die Kenntnis dieser Erscheinung ist es sehr wichtig, die Entstehungsgebiete, Zugstraßen und Ansammlungsgebiete der Kaltluft zu erkennen, da nur aus dieser Kenntnis heraus wirksame Gegenmaßnahmen möglich sind.

Um die unterschiedliche Verteilung der Kaltluft und besonders ihre Obergrenze festzustellen, wurden in Strahlungsnächten die Höhe der Inversionszonen gemessen. Leider mußten viele Messungen wegen oft plötzlich aufkommenden Windes abgebrochen werden. Viele Meßreihen konnten auch, wie sich nachträglich herausstellte, wegen der vielfach noch fehlenden Höhenaufnahmen noch nicht in der Karte festgelegt werden. Aus diesem Grunde müssen wir uns für den größten Teil des Arbeitsgebietes mit einer allgemeinen Charakteristik begnügen.

Die Steigerwaldstufe selbst dürfte im Vergleich mit ihrem Vorland, da die Kaltluft abfließen kann, weniger frostgefährdet sein, was sich z. B. darin ausdrückt, daß in Siegendorf der Mais jedes Jahr viel eher erfriert, als in dem

---

[1]) *Kemmer–Schulz* (1955) und *Rudorf–Schmitt–Rombach* (1942). Völlige Klarheit über die Frostempfindlichkeit herrscht noch nicht. Grundsätzlich ist aber das Kernobst mit 5 Fruchtknoten, dem Steinobst mit nur einem Fruchtknoten bezüglich des Fruchtansatzes nach Blütenfrösten überlegen.

[2]) *Kessler–Kaempfert* (1940, S. 13). Auch sonst finden sich in der Literatur Angaben über die Frostgefahr der Moorböden (u. a. bei *Büdel*, 1936).

viel höher gelegenen Schönaich. Umgekehrt wird die Frostgefährdung im südlichen Steigerwaldvorland in den weiten Tälern bei Groß- und Kleinlangheim noch dadurch verstärkt, daß die Wiesen, die, wie oben erwähnt, starke Kaltluftproduzenten sind, hier weite Flächen einnehmen. Kein Wunder, wenn in den Talauen der südlichen Schwarzachneben üsse nicht einmal ein einziger Obstbaum steht. Immerhin sind jedoch in diesem Gebiet die Höhenunterschiede noch groß genug, um auf den höher liegenden Terrassen bei geringer Frostgefahr Obst anzubauen.

Noch ungünstiger liegen die Verhältnisse im Herlheimer Becken, wo durch die geringe Reliefenergie, den größeren Anteil der Moorböden und durch die Besonderheit der Grundwasserverhältnisse die Frostgefährdung am höchsten ist. Der völlig fehlende Weinbau [1]), das Zurücktreten des Obstbaus, der sich nur auf den höchsten Punkten oberhalb der Frostgrenze (vgl. Tabelle 4) findet, sowie die häufigen Erfrierungen an Gurken im Frühjahr sind die Folgen dieser lokalklimatischen Ungunst.

Im mittleren Steigerwaldvorland sind es vor allem die Täler, die im Raume Oberschwarzach, Brünnau ausgesprochene Kaltluftseen bilden und deshalb stets vom Obstbau gemieden werden. In diesem Abschnitt schwankt das Kleinklima sehr stark, was auf die verschiedenartigen Relief- und Bodenverhältnisse und auf die unterschiedliche Waldverteilung zurückzuführen ist. Es muß jedoch betont werden, daß im Gegensatz zum Herlheimer Becken in allen Gemeinden frostfreie Flurteile bestehen, die nur teilweise obstbaulich genutzt werden.

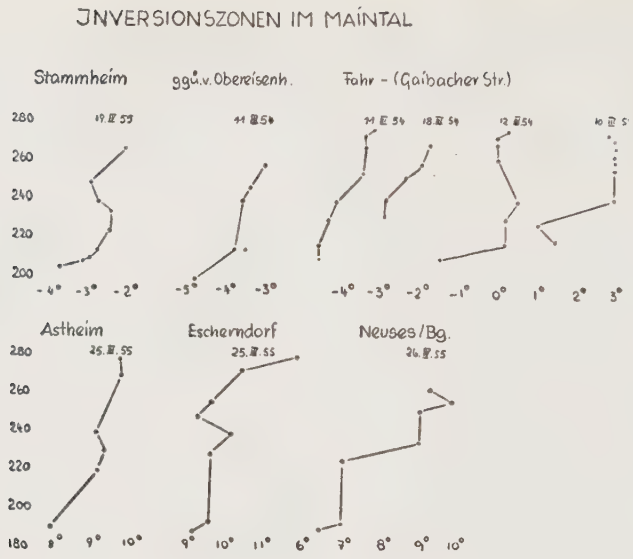
Die Höhe der Kaltluftobergrenze wurde in den beiden bedeutendsten Nebentälern des Maines, im Schwarzach- und Volkachtal, untersucht [2]). Dabei zeigten sich, wie aus Fig. 16 hervorgeht, im Volkachtal zwei deutliche und eine weniger markante Inversion, im Schwarzachtal bei geringerer Reliefenergie nur eine Inversionszone. Im Volkach- und im Weidachtal wurden Staustufen der Kaltluft festgestellt. Während z. B. zwischen Obervolkach und Volkach die Höhe der Inversion bei 200, 215 und 230 m Höhe lag, war oberhalb der Wenzelmühle die Kaltluftobergrenze bei 235 bzw. 255 m. Die Mächtigkeit der untersten Kaltluftzone betrug somit unterhalb dieser Staustufe 2 m, oberhalb 16 – 18 m. Eine ähnliche Staustufe war im Volkachtal beim Talknick südlich von Zeilitzheim zu beobachten. Im Schwarzachtal lag die Inversionszone bei der Fuchsenmühle (östlich von Reupelsdorf) etwa bei 220 Meter, entsprach damit genau der bei Hörblach (Flurlage Paradeis) gefundenen [3]).

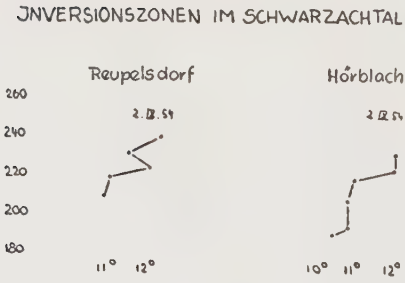
---

[1]) Aus einer Karte der ehemaligen Weinbauverbreitung bei *Egert* (1953) geht hervor, daß auch früher das Herlheimer Becken keinen Weinbau hatte. Aus der Karte bei *Welte* (1936) kann man diese Tatsache nicht ersehen.

[2]) Näheres über Methoden der kleinklimatischen Geländekartierung ersieht man bei *Schnelle* (1954).

[3]) Während am 2. 9. 1954 (Fig. 16) diese beiden Staustufen parallelisiert werden konnten, deutete am 1. 5. 1955 ein Temperaturunterschied – die Temperatur betrug oberhalb des Waldpasses zwischen Reupelsdorf–Düllstadt kurz nach Sonnenaufgang +9,4°, unterhalb +10,2° C – darauf hin, daß die 220 m Inversion von Düllstadt der 190 m Inversion von Hörblach entspricht, die 235 m Inversion dagegen der 220 m Inversion des Schwarzacher Beckens. An diesem Tag wurde auch durch einen leichten Nebelstreifen die Höhe der oben beschriebenen Inversion bestätigt.


INVERSIONSZONEN IM MAINTAL
Stammheim
ggü. v. Obereisenh.
Fahr - (Gaibacher Str.)
280
260
240
220
200
- 4° - 3° - 2°
-5° -4° -3°
-4° -3° -2° -1° 0° 1° 2° 3°
Astheim
Escherndorf
Neuses/Bg.
25.V.55
25.V.55
26.V.55
280
260
240
220
200
180
8° 9° 10°
9° 10° 11°
6° 7° 8° 9° 10°


INVERSIONSZONEN IM SCHWARZACHTAL UND SCHW BECKEN.
Reupelsdorf
Hörblach
260
240
220
200
180
2.V.55
11° 12°
10° 11° 12°

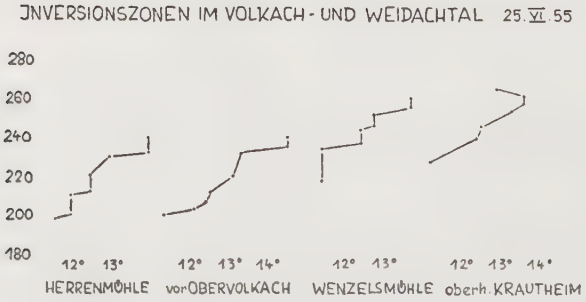

INVERSIONSZONEN IM VOLKACH- UND WEIDACHTAL 25.V.55
280
260
240
220
200
180
12° 13°
12° 13° 14°
12° 13°
12° 13° 14°
HERRENMÖHLE
vor OBERVOLKACH
WENZELSMÖHLE
oberh. KRAUTHEIM

Fig. 16.

Das Maintal zeigt hinsichtlich der Kaltluftgefährdung viel kompliziertere Verhältnisse. Nicht weniger als fünf verschiedene Inversionszonen konnten sowohl durch Temperaturmessung, als auch durch Nebelbeobachtung festgestellt werden. Die Wärme des Mainwassers scheint hier die Lufttemperatur zu beeinflussen. Von größter Bedeutung für das Kleinklima des Maintals ist jedoch, daß diese Inversionszonen nur stellenweise wirksam sind. Sie entsprechen nämlich nicht immer den einzelnen Kältezonen, ja hier ist oftmals die unterste Zone die geschützteste. Für diesen Kälteschutz sind die Talnebel des Maines verantwortlich; hat doch dieses Gebiet im Gegensatz zur gesamten Umgebung eine viel größere Nebelhäufigkeit. Wie Beobachtungen zeigen, haben die Nebel zweierlei Ausbildung: horizontale und stufenförmige Anordnung. Während bei horizontaler Nebeloberfläche das ganze Maintal durch eine Nebeldecke zeimlich gleichmäßig geschützt ist, lassen sich bei der stufenförmigen Ausbildung günstigere und ungünstigere Talabschnitte deutlich unterscheiden. Es zeigt sich nämlich, daß in diesem Fall an der Staustufe Wipfeld, sowie an den Prallhängen südlich Obereisenheim, bei Fahr und Escherndorf, die Nebel eine ausgesprochene Stufe bilden. Oberhalb dieser Orte steigen sie bis zu 80 m über das Tal auf und beginnen unterhalb wieder im Talniveau, langsam ansteigend, die nächste Stufe zu bilden. Besonders eindrucksvoll ist die Nebelstufe südlich von Fahr (vgl. Fig. 18), wofür neben dem waldbestandenen Prallhang (Vogelsburgsporn), in dem sich die Nebel förmlich festkrallen, vor allem die drei kleinen Wäldchen beim Elgersheimer Hof, die wie eine Barriere das Maintal absperren, verantwortlich sind. Das Talbecken von Volkach ist in diesem Fall meist nebelfrei, während aus dem Kessel von Escherndorf die Nebel zum Teil eine solche Stufe bilden, daß die Schwaden am Sattel westlich der Vogelsburg ins nördliche Maintal herüberfließen.

Ein auffallender Unterschied in der Nebelhäufigkeit besteht zwischen dem Gebiet an der Mainschleife und den nördlichen und südlichen Nachbarräumen. Selbst bei horizontaler Nebelausbildung, wenn das Maintal im Raume Escherndorf vollkommen mit Nebel erfüllt ist, finden wir im Schwarzacher Becken nur einen schmalen Nebelstreifen entlang des Mains, der sich erst im Raume Dettelbach wieder verdichtet. Lediglich bei Hörblach konnte eine kleine Nebelstaustufe festgestellt werden, die in diesem Fall durch die Steilstufe am südlichen und den Wald am nördlichen Mainufer bedingt ist. Daß auch in Schweinfurt die Nebelhäufigkeit viel geringer ist, geht aus einem Vergleich der Beobachtungen an der Mainschleife mit den Angaben der Wetterstation Schweinfurt hervor [1]). Wie groß z. B. die Unterschiede zwischen Maintal und Herlheimer Becken sind, kann man schön von Kolitzheim oder Lindach aus beobachten. Nach Angabe der dortigen Bewohner sind an vielen Tagen im Jahr die Nebel im Maintal zu sehen, während das Herlheimer Becken stets nebelfrei ist.

Die Auswirkungen dieser so großen Nebelhäufigkeit auf den Obstbau sind sehr segensreich, dadurch wird die schädliche Wirkung der Blütenfröste abgeschwächt. Ja, man kann sagen, daß die große Nebelhäufigkeit, und

---

[1]) Am 21. 7. 1954, an dem die Nebel an der Mainschleife die schönste stufenförmige Ausbildung zeigten, war es in Schweinfurt völlig nebelfrei (20 km Sicht um 7 Uhr).

die damit verbundene geringe Frostgefahr an der Mainschleife eine der besten Grundlagen für den dortigen Obstbau darstellt.

Nach dem Grad der Frostgefährdung kann man unabhängig von den Inversionszonen im Maintal drei Gefahrenbereiche unterscheiden:

1. Nicht gefährdete Orte: Lindach bis Fahr, Nordheim, Escherndorf bis oberhalb Sommerach.
2. Mittelmäßig gefährdete Orte: Volkach, Sommerach und die Gemeinden zwischen Dettelbach und Kitzingen, Hörblach.
3. Stark gefährdet: Alle Orte des Schweinfurter, Herlheimer und Schwarzacher Beckens[1]).

Je stärker die Frostgefahr, d. h. je geringer die Nebelhäufigkeit, um so mehr werden die Inversionszonen wirksam.

Zusammenfassend dürfen wir sagen: Spätfrostgefahr besteht in allen Orten der Beckenlandschaften, an der Mainschleife ist sie dank der Nebelhäufigkeit sehr gering, im übrigen Untersuchungsgebiet unterschiedlich, jedoch gibt es in allen diesen Gemeinden frostfreie Lagen.

Bei den Holz- oder Wurzelfrösten im Winter liegen die Verhältnisse etwas anders, denn bei zugefrorenem Main treten wirklich die Inversionszonen in Erscheinung, d. h. die tiefstgelegenen Geländeteile weisen die größten Schäden auf. Daß aber trotzdem sogar im strengen Winter 1929 das Maintal bei Volkach besonders begünstigt war, daran war das Vorherrschen der Windfröste in jenem Winter schuld. In Nordheim und Escherndorf brachte er keine Ausfälle. Nur Astheim, der einzige Ort an der Mainschleife mit größeren Obstgewannen in Ostlage hatte geringe Ausfälle auf den Südhängen. (Größere tägliche Temperaturschwankung.) Im übrigen Steigerwaldvorland waren die Schäden gewaltig. So sind z. B. in Dürrfeld, Ober- und Untereuerheim 50 – 60% der Bäume erfroren. In Albertshofen sollen es sogar 80% gewesen sein. Auch in Heidenfeld, Schwebheim und Röthlein und besonders in Stadtschwarzach waren die Ausfälle sehr hoch.

Große Ausfälle brachten auch die zwei kalten Winter 1939/40 und 1941/42, sowie der warme, aber doch so verhängnisvolle Winter 1938/39 mit sich. Auffallenderweise führten sie auch an der Mainschleife zu Ausfällen, bildete sich doch in diesen Wintern – besonders deutlich im Januar 1940 – im Maintal ein Kältesee aus, der mit einer Temperatur von -10° vom Untermain bis in die Gegend von Lohr und vom Regnitztal bis nach Haßfurt reichte[2]). So sind in Stammheim, besonders in den mainferneren Ackerfluren, aber auch unmittelbar neben den Mainwiesen viele Bäume erfroren. Als frostsicher erwies sich in diesem Winter der gegen Ost- und Nordwinde geschützte und außerdem oberhalb der Inversionszone gelegene Lerchenberg. In Lindach erfroren vor allem die so frostempfindlichen Kirschbäume im Geyersgraben. Auch in Fahr brachte dieser Winter größere Ausfälle. Ja selbst in Nordheim fielen ihm zahlreiche Bäume zum Opfer. Meist handelte es sich um ältere, erschöpfte Bäume, die über die ganze Flur verteilt waren.

---

[1]) Selbstverständlich zeigen auch die kleineren Seitentälchen des Maines z. B. bei Stammheim und Lindach eine größere Frostgefahr (siehe Fig. 18).

[2]) *Klima-Atlas* von Bayern, Blatt 14.

Im übrigen Gebiet gab es in allen Gemeinden Baumverluste. Besonders schwer waren die Schäden in Kolitzheim, wo östlich vom Ort im kaltluftgefährdeten Herlheimer Becken selbst auf den höchsten Punkten alle Bäume erfroren. (80 Bäume auf Hügel 234.) Westlich des Ortes gingen die Frostschäden bis etwa zur 230 m — Isohypse. Auch in Schwebheim und Röthlein wurde 1939 der Baumbestand dezimiert. In Stadtschwarzach sollen über 3/4, in Albertshofen 1/4 der Obstbäume in diesem Winter erfroren sein. Wir sehen also, daß auch in den kalten Wintern dank der vorherrschenden Windfröste das Maintal noch begünstigt ist.

Zusammenfassung

Die regionalen Unterschiede in der klimatischen Obstbaueignung sind also sehr mannigfaltig. Eindeutig bevorzugt ist das Maintal. Es hat gegenüber den anderen Landschaften nicht nur die höhere Temperatur und damit frühere Erntezeit, sondern wird auch durch die Vielseitigkeit der lokalklimatischen Verhältnisse den Ansprüchen fast aller Obstarten und Sorten gerecht. Sehr wichtig ist, daß gerade im Raume Volkach eine Niederschlagszone das so trockene Maintal kreuzt. Ein weiterer Vorzug des Gebietes an der Mainschleife ist die geringe Frostgefahr, die einerseits durch die Ausbildung von Nebeln, andererseits durch den Schutz gegen östliche Winde gegeben ist. Auch gegen Westwinde ist dieses Hauptobstbaugebiet wie kein anderer Teil unseres Untersuchungsraumes geschützt. Der klimatische Vorzug des Maintales bei Volkach ist also unbestritten.

Damit soll nicht gesagt sein, daß das Klima der anderen Gebietsteile obstungünstig ist; im Gegenteil, die Steigerwaldstufe z.B. hat gegenüber dem Maintal den Vorteil viel höherer Niederschläge, ist ebenfalls wenig frostgefährdet und zeigt bei entsprechender Exposition auch noch ziemlich hohe Temperaturwerte. Ein klimatischer Nachteil ist die größere Windgefahr und die im großen und ganzen doch spätere Blüte- und Erntezeit.

Auch das Vorgelände des Steigerwaldes ist wegen seines meist hügeligen Charakters und dem damit verbundenen Windschutz und der Möglichkeit mit dem Obstbau auf frostfreies Gelände auszuweichen, noch relativ gut geeignet. Diese Obstbaueignung ist jedoch selbst dort noch gegeben, wo das Gelände sehr flach ist (Kleinlangheim), da in diesem Fall die Frostgefahr nur in weiten, obstfreien Talgründen gegeben ist. Freilich wäre hier ebenso wie in der Gegend von Donnersdorf (Windpaß) ein gewisser Windschutz anzustreben.

Klimatisch äußerst obstungünstig sind die Beckenlandschaften von Schwarzach, Schweinfurt und Herlheim. Zwar sind auch sie durch eine hohe Temperaturgunst ausgezeichnet, aber umgekehrt leiden sie wegen der geringen Niederschläge und der stärkeren Windwirkung oft unter großer Trockenheit. Viel ungünstiger erweist sich jedoch in diesen Beckenlandschaften die große Frostgefährdung, die noch durch das auffallende Zurücktreten der Nebel verstärkt wird. Diese Frostgefahr ist deshalb so verhängnisvoll, weil man wegen der geringen Höhenunterschiede nur in den Randgemeinden auf frostfreies Gelände ausweichen kann. („Obstbaumring" um das Herlheimer Becken, Flurlage „Paradeis" am Rand des Schwarzacher Beckens.)

Nachdem nun die physisch-geographischen Gegebenheiten, wie sie sich aus der Natur des Gebietes ableiten, behandelt wurden, müssen wir noch jene Veränderungen betrachten, welche durch den Eingriff des Menschen entstanden sind.

Das Relief wurde nur im Raume Volkach durch Aufschütten der Halburgkippe verändert. Die dadurch verursachte Umgestaltung des Kleinklimas ist noch nicht abzusehen, wird aber vom Klimatologen negativ beurteilt [1]), da die Nord- und Nordostwinde in das bisher so geschützte Maintal von Escherndorf und Nordheim einfließen können. Der Kanaleinschnitt selbst dürfte besonders für die Windwirkung im Volkacher Raum wichtig sein, da durch ihn die in diesem Gebiet schon bestehende Windpfeife noch verstärkt wird. Es ist deshalb eine begrüßenswerte Tat der Rhein-Main-Donau AG, daß sie die Kanalböschungen mit Bäumen und Buschwerk bepflanzt hat, um die Windwirkung zu bremsen.

Die Bodenverhältnisse wurden nicht nur durch Düngung, Bodenbearbeitung (Rigolen!) verändert, sondern auch durch Drainage. Obgleich dadurch der in diesen Flurlagen ungünstige Grundwasserstand verbessert wird, sind diese Ackerparzellen doch nicht für den Obstbau zu verwenden, da dies wegen der Beschädigung der Röhren durch die Baumwurzeln durch Gesetz verboten ist. Solche drainierte Flächen finden wir vor allem im Steigerwaldvorland, wo ja die Tonböden bei schwacher Sandüberdeckung oft einen hohen Grundwasserstand zeigen. Prichsenstadt, aber auch Dimbach und Wiesentheid sind Gemeinden, in denen große Teile drainiert sind. Weite Flächen im Steigerwaldvorland sind noch durch Drainage zu verbessern, so sind z. B. in Herlheim noch mindestens $^2/_3$ der Flur zu entwässern, obwohl es innerhalb der Gemarkung nicht weniger als 32 km Bäche und Gräben gibt. Eine Veränderung der Bodenstruktur ist auch in Astheim festzustellen. Dort füllen die Bewohner die Baumgruben der auf schotterunterlagerten Sandböden gepflanzten Bäume mit Löß bzw. Straßenkehricht auf. Dies hat zur Folge, daß die Bäume, solange sie innerhalb dieses „besseren" Bodens stehen, gut gedeihen, aber sehr schnell verkümmern, wenn sie mit ihren Wurzeln den dürftigen Sand erreichen. Auf die Düngung wird später noch eingegangen.

Das Lokalklima ist besonders stark vom Menschen abgeändert worden. Schon die Anordnung der Wälder beeinflußt, wie wir oben gesehen haben, Windwirkung und Frostgefährdung (vgl. S. 296 und 299). Als besondere Beispiele seien in diesem Zusammenhang die für die Nebelausbildung so wichtigen waldbedeckten Prallhänge im Maintal, ferner die Wäldchen beim Elgersheimer Hof, außerdem die Kaltluftstaustufe bei Düllstadt angeführt. Aber nicht nur Wälder, sondern selbst einzelne Baumreihen sind oft von großem Einfluß auf das Klima. Dies zeigt sich besonders bei der Lindenallee nördlich von Volkach, die einerseits die Mainnebel abbremst, andererseits aber die aus dem Nebental kommende Kaltluft am Abfließen ins Maintal hindert. Die Folge ist, daß in Strahlungsnächten beiderseits der Allee sehr unterschiedliche Temperaturen herrschen.

Nicht nur Wind und Kaltluftfluß wurden durch menschlichen Eingriff beeinträchtigt, auch die Nebelausbildung und damit die Temperaturverhältnisse

[1]) Dr. *Schnelle* und Dr. *Weise* fertigten ein „Gutachten über die durch den Bau des Mainseitenkanals Volkach–Gerlachshausen zu erwartenden klimatischen Veränderungen" an.

wurden verändert. Am auffälligsten ist dies bei der Staustufe Wipfeld der Fall, wo sich wegen der größeren Wassermassen auch die Nebel aufstauen. Es ist zu erhoffen, daß nach Fertigstellung des Kanals und der Staustufen in Volkach, Gerlachshausen und Dettelbach auch dort die Luftfeuchtigkeit und damit die Nebelhäufigkeit zu-, die Frostgefahr aber abnimmt. Sehr wichtig für das Lokalklima sind auch die zahlreichen, aufgestauten Teiche, die sich im Steigerwaldvorland weit häufiger als in jeder anderen mainfränkischen Landschaft finden. Das interessanteste Beispiel ist der schon erwähnte Galgenberg, der auf seiner Westabdachung trotz des hier wärmespendenden Hörnausees keinen Obstbau, auf der viel ungünstigeren, da zu einem kaltluftgefährdeten Wiesengelände abfallenden Ostseite zahlreiche Obstgärten trägt. Dies hängt — wie eingehende Untersuchungen zeigen — damit zusammen, daß die wärmespendende Wirkung dieser Teiche durch den Schilfgürtel aufgehoben, ja meist sogar ins Gegenteil umgekehrt werden. Größere Veränderungen des Lokalklimas entstanden auch durch die im Rahmen der Flurbereinigung durchgeführten Meliorationen, die besonders in ehemaligen Moorgebieten durch die Senkung des Grundwasserspiegels die Frostgefahr erhöhten. Auch die in diesen Orten durchgeführten Baumentfernungen haben sich nachteilig auf das Kleinklima ausgewirkt. Um so wertvoller sind die überall in unserem Gebiet noch vorhandenen Pappelreihen entlang der Bachläufe, die ja für das Land zwischen Main und Steigerwald charakteristisch sind und wegen ihres Windschutzes praktische Bedeutung haben.

Für die Temperaturverteilung ist schließlich auch Lage und Größe der Ortschaften bedeutungsvoll, bilden sich doch um jeden Ort lokale Wärmeglocken, welche die Frostgefahr im Ort und in seiner unmittelbaren Umgebung verringern. Diese Tatsache erklärt auch z. T. den stärkeren Obstbau in den klimatisch so ungünstigen Orten Sennfeld und Gochsheim, der ja besonders in den dorfnahen Gärten betrieben wird. Auch die Streuung des Pfirsichanbaus wird durch diese Tatsache erklärt.

Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsgebietes

Nach dem Zusammenwirken der verschiedenen Faktoren: Relief, Boden, Grundwasser, Lokalklima und Pflanzenwuchs lassen sich folgende Naturräume unterschiedlicher Obsteignung unterscheiden:

Das Schweinfurter Becken, eine Flachlandschaft, gebunden an eine Einmuldung des oberen Muschelkalks, die der Main im Diluvium mit seinen Sanden und Schottern auffüllte. Die Höhenunterschiede übersteigen nirgends 20 m. Im N wird es durch den Prallhang des Maines zwischen Schweinfurt und Schonungen begrenzt, der seine Ausbildung den hier aufsteigenden Schichten des Muschelkalks verdankt, die weiter nördlich das Hesselbacher Bergland (die Schweinfurter Rhön) bilden. Im E bildet ein Ausläufer des Steigerwaldes die Grenze. Im S dagegen wird es durch eine Wald- und Moorzone zwischen Grettstadt und Gernach vom Herlheimer Becken getrennt. Ebenso unscharf ist die Abgrenzung im W, da hier alle Höhenunterschiede durch die westlich des Maines vorhandene Lößbedeckung gemildert werden. Östlich des Maines dagegen wechseln die Böden sehr stark. Meist handelt es sich jedoch um sandige Lehmböden,

die örtlich vom Untergrund (Keupertone) durchbrochen werden, zum großen Teil jedoch auf starken Schotterlagen aufruhen. In diesem Fall sind es äußerst magere Böden mit geringen Wertzahlen. Wir finden sie z. B. in Sennfeld oder auch in Schwebheim, wo sie folgendes Profil haben:

Ein schwach humoser, anlehmiger Sand, z. T. schwach kiesig, wird unterlagert von rohen, groben Sand- und Kiesbänken (Profil 1 – 8 in Sennfeld, Profil 1 und 31 in Schwebheim).

Stellenweise bricht auch der geologische Untergrund durch, so vor allem in den Gemarkungen von Gochsheim und Grettstadt. Zwischen Grettstadt und Oberspiesheim sind die ausgedehnten ehemaligen Moorböden erwähnenswert, die im Zusammenhang mit den hier weit verbreiteten Wiesenflächen und dem stellen-

Naturräumliche Gliederung
des Gebietes zwischen Main und Steigerwald

I Schweinfurter Becken (Ebene)
I a) Wald – Moor-Grenzsaum zwischen I und II
II Herlheimer Becken (Ebene)
III Maindurchbruchstal (Mainschleife)
a) Volkacher Becken
b) Maintal zwischen Wipfeld und Fahr
c) Talabschnitt Escherndorf – Nordheim
IV Schwarzacher Becken (Ebene)
V Südliches Maintal
VI Kitzinger Becken (Ebene)
VII Sand – Wald-Zone a) Klosterforst b) Dimbach-Hardtwald
VIII a) Gaibacher Lößhochfläche
b) Lindacher Hochfläche
c) Volkachtal
d) Weidachtal
IX Steigerwaldvorland a) südl. b) mittl. c) nördl.
X Steigerwaldstufe a) südl. c) mittl. g) nördl.
b) Rüderner Forst
d) Handthaler Bucht
e) Mahlholzriegel
f) Paßlandschaft von Michelau
XI Sulzheimer Gipshügel (Sulzheimer Holz)
XII Steigerwald
a) Schwanberg b) mittl. c) nördl. Steigerwald
XIII a) Gäulandschaft (Fränkische Platte)
b) Dettelbachtal
c) Schweinfurter Gau
XIV Schweinfurter Rhön

Landschaftsgrenzen:

I Ordnung

II Ordnung

deutlich undeutlich

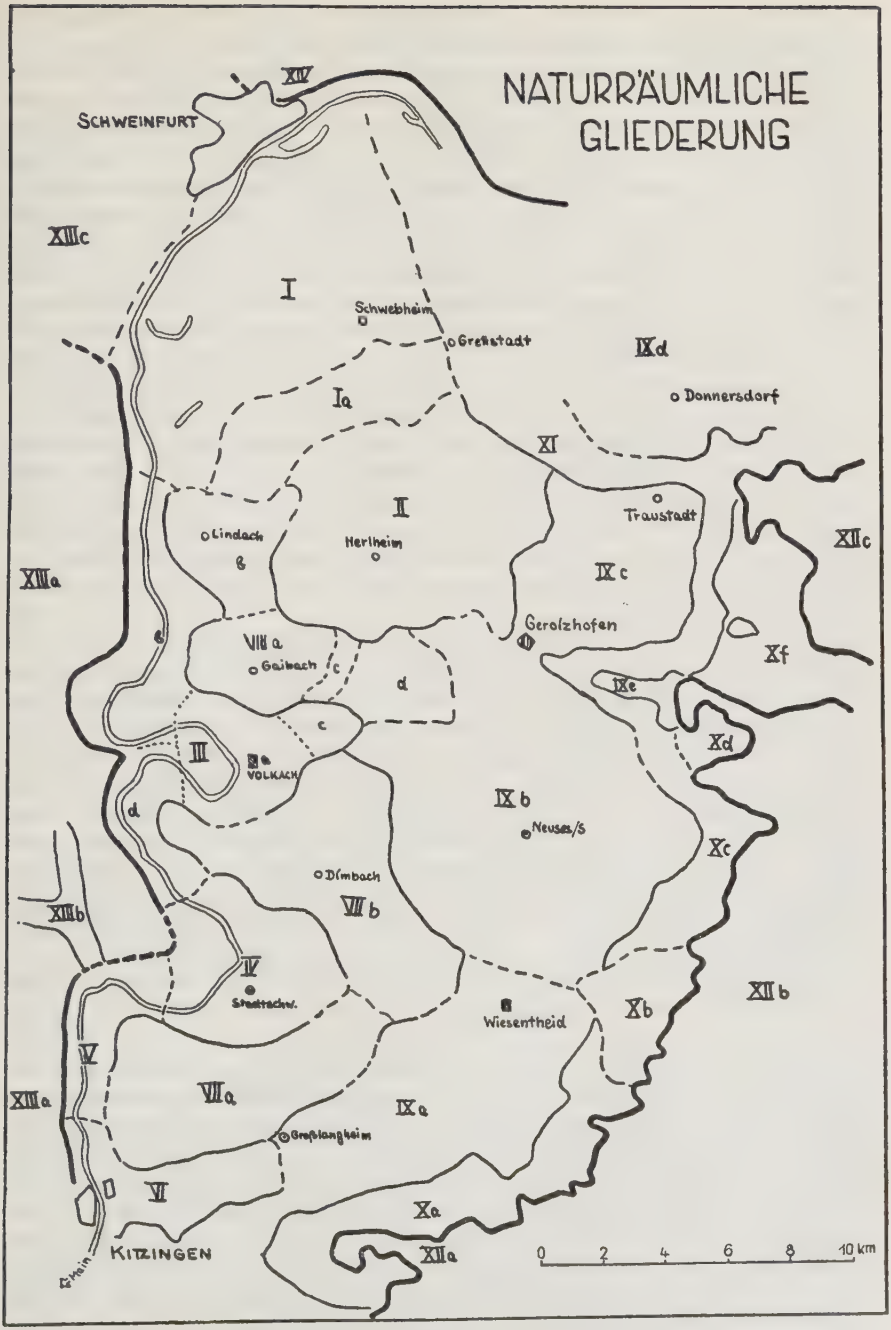

NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG
XIV
SCHWEINFURT
XIIIc
I
Schwebheim
Gerolzhofen
IXd
Donnersdorf
Ia
XI
II
Traustadt
Lindach
Herlheim
XIIc
XIIIa
IXc
Gerolzhofen
VIIIa
Gaibach
Xf
IXe
Xd
III
VOLKACH
IXb
Neuses/S
Xc
Dimbach
VIIb
XIIIb
IV
Stadtschw.
Wiesentheid
Xb
XIIb
V
XIIIa
VIIa
IXa
Greßlangheim
VI
Xa
KITZINGEN
XIIa
0 2 4 6 8 10 km

Fig. 17.

weise hohen Grundwasserstand die Frostgefahr in diesem Gebiet verursachen. Die Windwirkung wird durch die einzelnen Wälder gebremst.

Entsprechend der geringen Naturgunst finden wir hier nur einen spärlichen Obstbau, bei dem die frosthärteren Äpfel- und Sauerkirschenbäume dominieren. Das Zurücktreten der viel frostempfindlicheren Zwetschgen und Süßkirschen ist vor allem der Tatsache zuzuschreiben, daß die wenigen frostärmeren Hügel (Weinberg in Gochsheim) meist aus schweren Keupertonen aufgebaut werden.

Das Herlheimer Becken – gewissermaßen die südliche Fortsetzung des Schweinfurter Beckens – ist ebenfalls wegen der vielen Wiesengründe und ausgedehnten Moorflächen stark frostgefährdet. Diese auch durch den hohen Grundwasserstand noch verschärfte Frostgefahr ist deshalb für den Obstbau so gefährlich, weil man ihr nicht nach oben ausweichen kann; betragen doch die Höhenunterschiede hier kaum 15 m. Zum Unterschied vom Schweinfurter Becken sind hier die Böden viel einheitlicher und besser, auch tritt der Wald auffallend zurück, was für die größere Windgefährdung dieses Gebietes verantwortlich ist. Trotzdem ist hier ein stärkerer Windschutz nicht zu empfehlen, weil dadurch die Frostgefahr noch erhöht würde. Die Baumdichte ist hier ebenfalls sehr gering, doch hat hier im Gegensatz zum Schweinfurter Becken der Zwetschgenanbau noch einige Bedeutung ($^1/_3 - ^1/_5$ aller Bäume). Zu erwähnen ist der Anbau von Birnen, der in Alitzheim an zweiter Stelle steht. Es sei jedoch hier darauf hingewiesen, daß sich die Obstbäume meist am Rande dieser Landschaft in höheren sandigeren Lagen finden.

Die Gaibacher Lößhochfläche ist zum Unterschied von den oben beschriebenen Landschaften gekennzeichnet durch starke Reliefenergie, höhere Lage, sowie vor allem durch ihre Lößbedeckung. Neben den günstigen Bodenverhältnissen ist hier auch das Zurücktreten der Frostgefahr zu erwähnen. Es ist somit ein Gebiet bester Obstbaueignung, die – wie wir noch sehen werden aus betriebswirtschaftlichen Gründen – bis heute nur stellenweise genutzt wird. Obstbaulich bildet dieses Gebiet den Übergang zwischen dem Volkacher Obstbauzentrum und dem bauarmen Herlheimer Becken. An erster Stelle steht der Apfelanbau. Zu erwähnen sind noch der starke Birnenanbau und die zahlreichen Mirabellen- und Reneklodenbäume. Für den Obstbau in diesem hochgelegenen Abschnitt wäre ein zusätzlicher Windschutz vor allem in Gaibach, aber auch in Brünnstadt wünschenswert.

Das der Gaibacher Lößhochfläche entsprechende Gebiet im Maintal, die Mainschleife soll als Hauptobstbaugebiet weiter unten etwas ausführlicher behandelt werden.

Das Schwarzacher Becken unterscheidet sich von dem Gebiet an der Mainschleife grundsätzlich. Haben wir dort starkes Relief, so übersteigen hier die Höhenunterschiede kaum den Betrag von 20 m. Entsprechend dieser geringen Reliefenergie nehmen hier die Schotterunterlagen in den Talböden einen viel größeren Raum ein. Lettenunterlagerte Sandböden, wie sie an der Mainschleife Hauptstandort des Obstbaus sind, finden wir im Schwarzacher Becken nur in der Flurlage Paradeis. Sie ist auch der einzige Geländeteil, der sich über die Frostzone erhebt, gehört doch das Schwarzacher Becken wegen der geringen Reliefenergie, dem Vorherrschen der Talböden und der allseitigen Kaltluftzufuhr (besonders durchs Schwarzachtal) sowie wegen der Nebelarmut zu den am meisten

frostgefährdeten Teilen unseres Untersuchungsgebietes. Außerdem ist hier ganz im Gegensatz zum Raum an der Mainschleife die Windwirkung viel größer, was in Verbindung mit den geringeren Niederschlägen sich ebenfalls ungünstig auswirkt.

Kein Wunder, wenn bei dieser natürlichen Ungunst der Obstbau hier zurücktritt. Im Gegensatz zum Herlheimer und besonders zum Schweinfurter Becken stehen jedoch hier — wie wir noch sehen werden wegen der besonderen Betriebsstruktur — fast ebenso viele Zwetschgenbäume wie Äpfelbäume. Zum besonderen Beweis für die klimatische Ungunst sei auf die gewaltigen Ausfälle 1939 – 1941 hingewiesen. Als weiteres Beispiel sei noch angeführt, daß von etwa 3 – 400 Obstbäumen, die in den 30er Jahren in der verhältnismäßig obstgünstigen Flurlage Prühl angepflanzt wurden, heute nur noch ein knappes Dutzend stehen.

Das Maintal zwischen Dettelbach und Kitzingen zeigt wieder stärkeres Relief und hat damit ähnliche Verhältnisse wie das Gebiet an der Mainschleife. Steilhänge und Lößböden am Westufer, flachere, sandbedeckte Hänge östlich des Mains sind auch für diesen Talabschnitt charakteristisch. Es ergeben sich aber auch größere Unterschiede und gerade sie sind für den Obstbau bedeutsam. Hier ist als erstes der geradlinige Nord-Süd-Verlauf des Tales zu erwähnen und als Folge davon das Fehlen jener bevorzugten Oststandorte, der flach nach Süden geneigten tonunterlagerten Sandböden. Im Maintal selbst verläuft außerdem eine Verbiegungszone, die zur Folge hat, daß die Reliefenergie auf dem Westufer viel größer ist als auf dem Ostufer. Das wiederum bringt eine größere Windfrostgefahr mit sich, was in den gewaltigen Ausfällen des Winters 1929 offensichtlich wurde. Diese lokalklimatische Ungunst wird noch dadurch verstärkt, daß einerseits aus den Moorböden bei Großlangheim, andererseits durch zahlreiche Tälchen von den Gäuhochflächen die dort entstehende Kaltluft ins Maintal abgeführt wird, wie die aus Fig. 15 deutlich hervorgeht. Die Frostgefährdung ist nicht zuletzt auch wegen der geringen Nebelhäufigkeit größer als an der Mainschleife, jedoch bei weitem nicht so stark wie in den Beckenlandschaften. Auch die Windwirkung ist hier größer als an der Mainschleife. Schuld daran sind neben der fehlenden Waldbedeckung der westlichen Uferhöhen die kleinen Tälchen zwischen Dettelbach und Kitzingen. Sie sind nämlich auch ausgesprochene Windpfeifen, ja in Dettelbach ist der Bibergauer Grund ein richtiges „Wetterloch", in dem besonders oft starke Gewitter auftreten.

Der Obstanbau paßt sich diesen andersartigen Verhältnissen durch geringere Baumdichten an. Die verschiedenartige Ausbildung des West- und Ostufers äußert sich in den größeren Baumzahlen und dem Vorherschen der Zwetschgen in Albertshofen und Mainsondheim sowie in dem Zurücktreten dieser Obstart in Dettelbach und Mainstockheim. Standorte sind am Ostufer meist sandbedeckte Talterrassen, in den westlichen Ufergemeinden außerdem Steilhänge.

Eine Sand-Waldzone schließt sich östlich an das Maintal zwischen Volkach und Kitzingen an. Sie ist gekennzeichnet durch die weite Verbreitung von Dünensanden, die wegen ihrer geringen Wertigkeit auch heute noch überwiegend Wald tragen. Über die Hälfte aller Waldflächen liegen in dieser Zone, die mit dem Hartwald im Norden beginnt und mit dem Klosterforst im Süden endet.

Damit sind auch schon die für den Obstbau wichtigen Eigenschaften gegeben: Windstille, hohe Luftfeuchtigkeit, Nebel (Schädlingsbefall), stellenweise starke Frostgefahr wegen der eingeschlossenen Lage. Der Obstanbau ist auf die Gesamtfläche bezogen unbedeutend. Es überwiegen die Zwetschgenbäume.

Das Steigerwaldvorland ist eine mehr oder weniger wellige Landschaftseinheit, die von den Schichten des Lettenkeupers, stellenweise auch Gipskeupers, gebildet wird. Im Bereich des (verlängerten) Volkacher Sattels treten diese Schichten als äußerst obstungünstige Tonböden zutage, in den tiefer gelegenen Zonen nördlich und südlich davon sind sie meist von Sand überdeckt und geben so gute Voraussetzungen für den Obstbau, der ja auch in Kleinlangheim, Rüdenhausen und Geesdorf im Süden sowie in Traustadt im Norden viel höhere Werte erreicht als in den Gemeinden des mittleren Steigerwaldvorlandes, die wie z. B. Neuses, Brünnau und Bimbach zu den obstärmsten Dörfern des Untersuchungsgebietes überhaupt gehören.

Umgekehrt hat gerade der Mittelabschnitt vor den nördlichen und südlichen Anschlußgebieten den Vorteil des größeren Windschutzes, den sich der Obstbau dadurch zunutze macht, daß er sich östlich an Wälder und Geländeschwellen anlehnt. Auch den Kaltluftseen, die sich hier überall in den tiefeingeschnittenen Tälern bilden, kann man hier leichter ausweichen als in den flacheren Gebieten um Kleinlangheim und Traustadt, wo gerade wegen der Frostgefahr der Obstbau die höheren Terrassen aufsucht. Leider gibt es aber auch Ausnahmen. So stehen z. B. zwischen Mönchstockheim und Sulzheim gerade in der frostgefährdeten Talaue viele Bäume.

Das Steigerwaldvorland zeigt also eine durch die Aufwölbung des Volkacher Sattels bedingte Dreiteilung, einen flacheren nördlichen, steileren mittleren und flachen südlichen Abschnitt. Es steht heute — besonders in seinem nördlichen und südlichen Teil — obstbaulich an zweiter Stelle hinter der Mainschleife, hat aber auf Grund seiner vielseitigen Naturausstattung noch große Ausweitungsmöglichkeiten für den Obstbau, gibt es doch in fast allen Gemarkungen noch frost- und windgeschützte Flurlagen mit obstgünstigem Boden und — ein besonderer Vorteil — reichlichen Niederschlägen. Diese Gegend ist deshalb besonders für den auch heute schon in vielen Gemeinden vorherrschenden Apfelanbau begünstigt.

Die Steigerwaldstufe zeichnet sich vor allen anderen Landschaftseinheiten nicht nur durch ihr stärkeres Relief, sondern auch durch die größeren Boden- und Klimaunterschiede auf kleinstem Raum aus. Obstbaulich spielt sie nur eine geringe Rolle, da die Sonnhänge meist mit Wein, alle übrigen Bergflanken mit Wald bestanden sind. Der Obstbau der Steigerwaldrandgemeinden hat seinen Standort meist in der Vorhügelzone, die ebenso wie die Steigerwaldstufe selbst, vor allen anderen Räumen, den Vorteil höherer Niederschläge voraus hat. Auch die frostgefährdeten Talauen sind leicht zu meiden und die Verschiedenartigkeit der Böden wie des Klimas wird den Ansprüchen der meisten Obstarten gerecht. Unangenehm ist lediglich die stärkere Windgefährdung. Im unmittelbaren Vorland ist auch sie durch Anlehnung der Obstanlagen an Wälder (Oberschwarzach) bzw. Geländewellen (Wiesenbronn) zu umgehen.

Trotzdem erreicht hier der Obstbau nirgends eine solche Intensität wie an der Mainschleife. Es überwiegen aber entsprechend der andersartigen Naturgrund-

lagen die Äpfel, wenngleich in manchen Orten auch noch die Zwetschgen große Bedeutung haben. In den meisten Gemeinden, vor allem in Wiesenbronn und Castell, herrscht auch ein starker Birnenanbau. In Castell haben wir außerdem ein kleines Kirschenanbauzentrum. Bedeutend ist die Zahl der Walnußbäume.

Das Durchbruchstal des Maines soll wegen seines starken Obstbaus etwas ausführlicher behandelt werden um zu zeigen, wie vielfältig die Naturgrundlagen selbst innerhalb eines Naturraumes sind. Diese Tallandschaft unterscheidet sich von den angrenzenden Flachlandschaften vor allem durch ihre starke Reliefenergie, die bei Escherndorf 120 m überschreitet und sonst meist zwischen 80 und 100 m schwankt. Sie ist gekennzeichnet durch eine breite zweigeteilte Talsohle und eine flächenweise viel umfangreichere Hangzone, während die daran anschließende Hochfläche schon einer anderen Landschaftseinheit zugehört. Die Hangzone wird durch die markanten Talmäander im Raume Volkach und die daraus resultierende Ausbildung als Gleit- oder Prallhang, sowie durch sonstige Kriterien, wie Taleinmündungen und Exposition stark variiert, so daß man im einzelnen folgende Landschaftseinheiten herausgliedern kann, die freilich erst in ihrer Gesamtheit das Wesen dieser Landschaft prägen. Die einzelnen Glieder sind:

1. Die breite Talsohle, durch zwei Stufen untergliedert in
   a) Flußaue (Überschwemmungsgebiet), stets ohne Obstbau.
   b) Niederterrasse (Wiesen, z. T. Äcker), in fast allen Orten zwischen Stammheim und Sommerach, z. T. obstbaulich genutzt, in Escherndorf, vielfach mit Grasunterkultur, Hauptstandort des Obstbaus.
2. Die Hangzone, durch die zahlreichen Mäander ausgeprägt als
   a) Gleithang mit sanfter Böschung, sandbedeckt, mit Terrassenausbildung, Hauptstandort des Obstbaus in fast allen Gleithanggemeinden.
   b) Prallhang mit steiler Böschung, vielfach anstehendem Gestein und verschiedener Ausbildung, je nach Exposition,
      aa) sonnenseitig mit Weinbau,
      bb) nur auf der Schattenseite mit Waldbedeckung,
      cc) in sonstiger Lage, oftmals mit unrationellem Streuobstbau.
3. Seitentäler, meist nur kurze „Klingen", vergrößern die Hangzone flächenmäßig und haben als Kaltluftstraßen große Bedeutung.
4. Das Tal der unteren Volkach und Weidach zwischen Zeilitzheim bzw. Krautheim und Volkach wiederholt die Verhältnisse des Maintales in etwas abgeänderter Form. (Verwerfungszone bei Obervolkach.)

---

[1]) An der Steigerwaldstufe können wir außerdem neben den höchst eindrucksvollen Talbuchten von Greuth, Breitbach und Handthal noch einige Sonderlandschaften ausgliedern, die freilich für den Obstbau bedeutungslos sind. Es sind dies der Rüdener Forst, die einzige Stelle am Steigerwaldrand, wo die Wälder in größerer Ausdehnung ins Vorland reichen, dann der Mahlholzriegel, der ob seines Weinbaus bekannt ist und schließlich die eigenartige durch die Corpula acrotus, sowie die Schilfsandsteinschichten gebildete Paßlandschaft von Michelau. Diese bildet die einzige Unterbrechung der sonst geschlossenen Steigerwaldstufe, ist meist bewaldet und hat für den Obstbau nur geringe Bedeutung.

Einer eigenen Erwähnung bedarf schließlich noch jener Hügelzug, der vom Zabelstein ausgehend, unser Gebiet nach NE begrenzt, und der aus den Schichten des Gipskeupers aufgebaut, meist mit Wald bedeckt ist. Die waldfreien Orte sind als „Sulzheimer Gipshügel" wegen ihrer Steppenvegetation weithin bekannt.

Hinsichtlich der Bodenverhältnisse ist für den Obstbau besonders wichtig, daß die Sandböden der Gleithänge in etwa 1/2 bis 1 m Tiefe von kalkreichen, wasserhaltigen Letten und Mergeln unterlagert sind, denn dadurch wird der Grundwasserhaushalt verbessert. Umgekehrt liegen unter den grobkörnigen Sanden der Talsohle mächtige Schotterablagerungen, die für die starke Austrocknung der Flächen verantwortlich sind. Wo Bäche und Klingen aus der Hochfläche ins Tal münden, finden sich auch hier vielfach Lehmböden, wie in Volkach und fast allen Gemeinden auf dem Westufer des Maines. An den Prallhängen schließlich stehen Ton- und Mergelbänke des Oberen Muschelkalkes an und bilden einen flachgründigen, vielfach rigolten kalkreichen Lehmboden, der wegen der Steilheit dieser Hänge und der dadurch hervorgerufenen Austrocknung nur stellenweise obstbaulich genutzt wird (vgl. S. 276). Hier haben wir die besten Weinbergslagen. Auf dem Zurücktreten des Obstbaus auf Lößböden beruht schließlich der obstbauliche Unterschied hinsichtlich Dichte und Artenzusammensetzung zwischen dem West- und Ostufer.

Auf die lokalklimatischen Besonderheiten wurde schon oben hingewiesen. Temperaturgunst ist wohl der größte Vorzug dieses Gebietes. Daß aber auch von Ort zu Ort noch größere Wärmeunterschiede herrschen, drückt sich im Erntetermin und im Anbau wärmeliebender Obstarten aus. Nach Angabe des Obstgroßmarktes Volkach beginnt die Bühlerernte in Nordheim; 3 – 4 Tage später folgen Astheim, Volkach, Fahr und Sommerach, abermals einen Tag später kommt erst Escherndorf (Bergschatten, Lehmboden!), während in Stammheim die Ernte weitere 4 Tage später beginnt. So bei den Frühzwetschgen, bei den Spätzwetschgen ist Sommerach zuerst, Volkach zuletzt dran. (Man läßt die Zwetschgen hier länger hängen!)

Die Niederschlagsverhältnisse sind dadurch gekennzeichnet, daß hier ein Niederschlagsstreifen das Maintal quert. Nach Angabe der Bewohner ziehen oftmals Gewitter von Escherndorf über Nordheim nach Volkach. Dies hat zur Folge, daß auch in dieser Beziehung nicht solche extremen Verhältnisse herrschen wie im übrigen Maintal. Nicht weniger bedeutsam ist der besondere Windschutz dieses Gebietes durch die meist waldbedeckten westlichen Uferhöhen. Lediglich beim Bahnhof Untereisenheim ist ein als Windpfeife wirksamer Geländesattel.

Die nächtlichen Tiefsttemperaturen werden hier durch die Wasserwärme des Maines gemildert. Deshalb entsprechen, die auch im Maintal nachweisbaren, Inversionszonen nicht immer den einzelnen Kältestufen (vgl. S. 302). Die Frostgefährdung ist also wegen der unterschiedlichen Nebelhäufigkeit nicht in vertikaler, sondern in horizontaler Richtung verschieden. Der frostgefährdetste Teil an der Mainschleife, sowohl beim Obstbau, als auch beim Weinbau, liegt etwa 1.5 km östlich von Fahr. Hier sind die Obstanlagen nur selten durch Nebel geschützt (vgl. Fig. 18), die hangabwärts fließende Kaltluft kann ungehindert bis zum Talgrund vorstoßen, ja sie wird durch die Wäldchen noch bis in die Kronenhöhe aufgestaut.

Wie unterschiedlich die Kaltluftgefährdung innerhalb einer Gemeindeflur ist, sei am Beispiel Volkachs dargestellt. Hier ist neben dem Volkachtal vor allem das Gebiet zwischen Lindenallee und Kirchberg von Frostschäden betroffen, weshalb beim Frosträuchern stets zuerst in den Weinbergen

östlich vom Kirchberg begonnen wird. Der aus dem Eschbachtal kommende Kaltluftstrom kann nämlich wegen der Lindenallee nicht zum Main abfließen und macht daher die hinter dieser Baumallee gelegenen Felder zu den frostgefährdetsten der ganzen Gemarkung, zumal die Mainnebel durch die Baumreihe abgeschirmt werden. Die weiten, niedriggelegenen Talterrassen südlich von der Stadt werden wegen der großen Frostgefahr wenig obstbaulich genutzt (Tallage. meist windstill). Dieses Gebiet wird freilich durch den Kanalbau dank der dann erhöhten Windwirkung sowie der höheren Luftfeuchtigkeit verbessert. Stärkere Frostgefahr besteht auch in den südlichen und südöstlichen Flurlagen, im Ölgrund sowie in den waldeingeschlossenen Feldern bei den Seen, was sich darin äußert, daß dort z. B. der Mais jedes Jahr viel eher erfriert, als etwa an der Dimbacher Straße.

Diesen vier frostgefährdeten Gemarkungsteilen, die sich durchweg noch durch ungünstige Bodenverhältnisse auszeichnen, stehen als begünstigte Lagen jene Hänge gegenüber, welche die Stadt im E und SE umschließen und Hauptstandorte des Obstbaues sind. Wegen der Waldumrahmung sind sie gegen kalte Ostwinde, wegen der höheren Lage gegen Strahlungsfröste, geschützt. Schließlich sind die Bodenverhältnisse (lettenunterlagerte Sande) hier günstiger. Auch der Geländesattel südlich von Volkach ist wenig frostgefährdet, da die Kaltluft abfließen kann, außerdem bildet dieser Flurteil eine ausgesprochene Windpfeife, die noch durch den Bau des Kanals verstärkt wird.

Das Mainufer dagegen ist ausgesprochen windgeschützt und wäre deshalb ohne die Wasserfläche des Maines und die Wärmeglocke der Orte Volkach und Astheim sicher sehr frostgefährdet. Dazu kommt, daß die Brücke noch eine kleine Nebelstaustufe bildet. Kein Wunder, wenn zwischen Stadt und Main auf schmalem Streifen trotz mäßiger Bodenverhältnisse viele Obstbäume stehen. Auch der Obstbau am Stadtrand wird durch die Wärmeglocke über dem Ort begünstigt.

Aus diesen kurzen Ausführungen ist ersichtlich, daß selbst innerhalb der Gemeindeflur noch große Unterschiede bestehen. Diese sind aber nicht nur abhängig von der Gestaltung des Reliefs und der Bodenausbildung, sondern auch von der Größe des Kaltlufteinzugsgebietes.

Hier steht neben Garstadt und Sommerach vor allem Volkach an der Spitze, kann doch von S, von N und durch das Tal der Volkach auch von E die Kaltluft ungehindert in das Talbecken vorstoßen. Lediglich gegen SE schützt die Waldumrahmung des Hardtwaldes. Die übrigen Maintalgemeinden, allen voran Nordheim – Escherndorf, haben ein sehr kleines Einzugsgebiet und daher ein äußerst günstiges Klima. Hier werden auch die besten Weine angebaut, wenngleich auch in Nordheim des öfteren Erfrierungen in den Weinbergen auftreten. Die natürliche Temperaturgunst des Maintales wird noch gesteigert durch die Waldumrahmung bei Ober- und Untereisenheim („Pelzkappe“ im Sinne von *Weise* 1954), nordöstlich von Stammheim, sowie bei Escherndorf – Köhler, durch welche die Kaltluft der Hochfläche am Abfließen ins Maintal gehindert wird. Lediglich beim Bahnhof Untereisenheim klafft eine unheilvolle Lücke (Kaltenhausen!). Während die Waldbarrieren noch in vielen anderen Orten, z. B. Volkach, die Kaltluft abhalten, haben diese in Fahr die schon oben erwähnte verhängnisvolle Stauwirkung.

Die unterschiedliche Größe des Kaltlufteinzugsgebietes, sowie die Nebelhäufigkeit, lassen das Maintal in zwei Zonen, die bei starker Nebelhäufigkeit nur ein kleines Kaltlufteinzugsgebiet haben, gliedern:

1. Der Talabschnitt von Wipfeld bis unterhalb von Fahr.
2. Die Talstrecke von der Halburg bis oberhalb Sommerach.

Diesen begünstigten Gebieten stehen zwei Talabschnitte gegenüber, in denen die Kaltluft nicht mehr ungehindert von der Höhe ins Tal, sondern auch durch Seitentäler aus einem großen Einzugsbereich herbeigeführt wird. Außerdem zeichnen sich diese Zonen durch eine geringe Nebelhäufigkeit (siehe Fig. 18) aus. Es sind dies das Volkacher Becken und das Becken von Stadtschwarzach, das noch einen Teil der Sommeracher Gemarkung umfaßt. Auch Garstadt und die kleineren Seitentälchen des Maines, die besonders in Lindach (Eselsgraben) und Stammheim mit Obstbäumen bestanden sind, zeigen größere Frostgefährdung.

Abschließend darf man sagen: Hinsichtlich Wärme, Windschutz und Frostgefahr ist dieser Talabschnitt gegenüber allen benachbarten Räumen begünstigt. Ja, selbst in bezug auf Bodeneignung und Niederschlagsmenge übertrifft er wenigstens die nördlich und südlich anschließenden Gebiete. Die geringen Niederschläge, sowie die leichten Böden gestatten allerdings nur den Anbau von Steinobst, der umgekehrt wegen der größeren Frostgefahr und späteren Reifezeit in den anderen Landschaftseinheiten behindert ist. Diese feine Anpassung des Obstbaus an die kleinsten Boden- und Klimaunterschiede finden wir auch im Maintal selbst, wo der verschiedenartigen Naturausstattung des östlichen und westlichen Ufers eine unterschiedliche Dichte und Zusammensetzung des Obstbaus entspricht.

Zusammenfassung

Wir haben nun die natürliche Obstbaueignung in den einzelnen Naturräumen untersucht und dabei erkannt, daß letzten Endes nur das Zusammenwirken von Boden, Klima und Relief ausschlaggebend ist. Einerseits durch die Kombination mehrerer Faktoren, andererseits durch einzelne dominierende Naturgegebenheiten ergaben sich in den einzelnen Gebietsteilen besonders günstige oder ungünstige Voraussetzungen für den Obstbau.

Als besonders obstbauhemmend fanden wir in den weiten Ebenen das Zusammentreffen von Frostgefahr, Windgefahr, Nebelarmut und schotterunterlagerten Böden, wie wir es m. E. in den großen Beckenlandschaften von Schweinfurt, Herlheim, Stadtschwarzach und Kitzingen, in kleinerem Maßstab aber auch in der Gemarkung von Volkach feststellen konnten. Demgegenüber erwiesen sich jene Landschaften als besonders für den Obstbau begünstigt, in denen die Windgefahr zurücktritt, wegen der Nebel auch weniger Fröste auftreten und gleichzeitig auf besonders temperaturbegünstigten, flachgeneigten Südhängen gute Bodenverhältnisse anzutreffen sind. Das ist allein an der Mainschleife der Fall, in den Nebentälern fehlen die Nebel und damit die Frostsicherheit, im Talabschnitt Dettelbach – Kitzingen außerdem die flachgeneigten Südhänge. Eindeutiger ist das Zurücktreten des Obstbaus – auch bei günstigem Lokalklima – auf den schweren Tonböden im Steigerwaldvorland

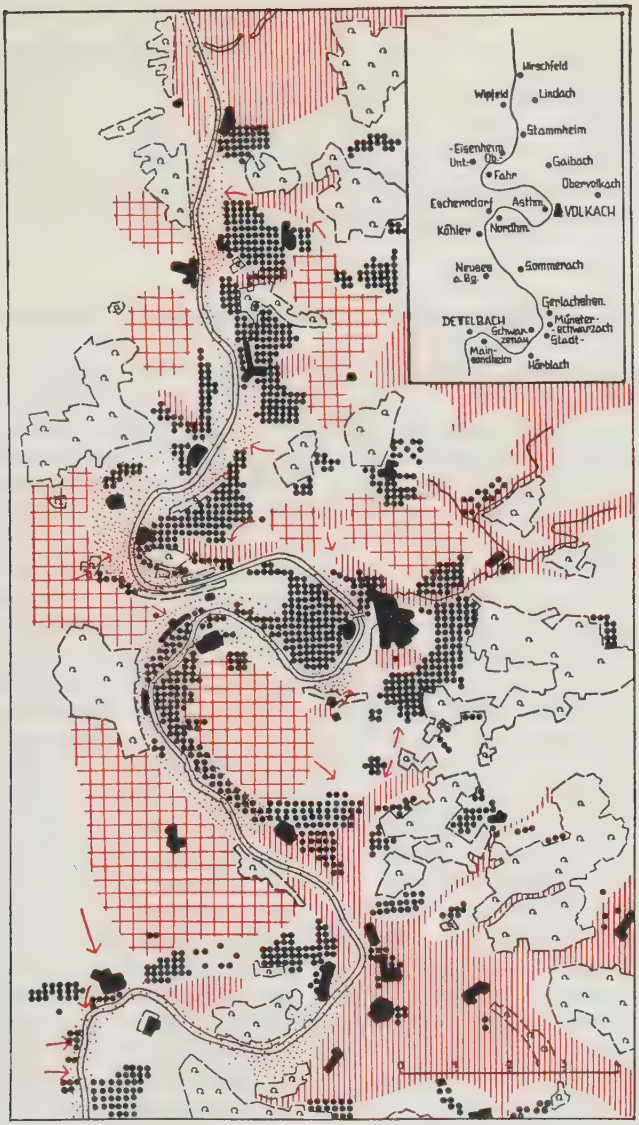

Hirschfeld
Wipfeld
Lindach
Stammheim
Eisenheim
Unt.-
Ob.
Gaibach
Fahr
Obervolkach
Eschernd.
Astheim
VOLKACH
Köhler
Nordheim
Nenzenb.
Sommerach
Gerlachshein.
DETTELBACH
Schwarzenau
Münster-
schwarzach
Stadt-
Mainsondheim
Hörblach
MAINTAL ZWISCHEN HIRSCHFELD UND DETTELBACH
OBSTANLAGEN
ORTSCHAFTEN
WÄLDER (WINDSCHUTZ)
KALTLUFTENTSTEHUNGSGEBIETE
KALTLUFTFLUSS
KALTLUFTSEEN (FROSTGEFÄHRDETE GEBIETE)
NEBELHÄUFIGKEIT (BEI STUFENFÖRMIGER ANORDNUNG)

Fig. 18.

und (wie wir noch sehen werden aus betriebswirtschaftlichen Gründen) auf Löß. Ebenso klar ist das Fehlen der Obstbäume in wind- und frostgefährdeten Flurlagen.

Aufs ganze gesehen kann man sagen: für eine Ausweitung des Obstbaus sind noch große Flächen vorhanden, gibt es doch in allen Gemarkungen noch gute Obstböden, die trotz lokalklimatisch günstiger Lage bis heute noch nicht obstbaulich genutzt werden. Der augenblickliche Obstbau beschränkt sich mit den jeweils optimalen Sorten auf die naturbegünstigten Flurteile.

Die wirtschafts- und sozial-geographischen Grundlagen

Ob und wie weit die natürlichen Voraussetzungen durch den Obstbau genutzt werden, hängt nicht zuletzt von der Wirtschafts- und Sozialstruktur des Untersuchungsraumes ab. Im zweiten Teil unserer Arbeit wollen wir deshalb die diesbezüglichen Grundlagen erarbeiten. Dabei versuchen wir die räumliche Verteilung des Obstbaus im Rahmen der verschiedenen Betriebszweige der Landwirtschaft und diese wiederum innerhalb der Gesamtwirtschaft zu sehen. Besonders wollen wir auch die sozialgeographischen[1]) Verhältnisse berücksichtigen, denn nicht der wirtschaftende Mensch als irgend ein Einzelindividuum, sondern als Arbeiter, Schrebergärtner, Arbeiterbauer, Klein- oder Großbauer, Großgrundbesitzer, Häcker und Gärtner steht im Mittelpunkt der Betrachtung. Durch die verschiedene Einstellung dieser sozialen Gruppen wird der Obstbau in mancherlei Hinsicht beeinflußt, was zu untersuchen Aufgabe dieses Abschnittes ist.

Schon ein Blick auf die Karte zeigt, daß unser Gebiet sehr ungleich besiedelt ist. Zahlreichen Dörfern im Maintal von unterschiedlicher Größe stehen z. B. im östlich anschließenden Sandgürtel nur wenige kleine Orte gegenüber. Wieder ganz anders sind die Verhältnisse im Schweinfurter Becken, wo wir nur wenige, aber sehr große Ortschaften haben, während im Herlheimer Becken die Bauerndörfer schon viel dichter beieinander liegen. Besonders bemerkenswert sind die kleinen Weilersiedlungen im mittleren Steigerwaldvorland, die sich von den ziemlich großen Dörfern des südlichen Steigerwaldvorlandes abheben. Charakteristisch für das ganze Steigerwaldvorland sind schließlich die vielen einzelstehenden Mühlen, im Herlheimer Becken und in der Gegend von Volkach außerdem mehrere Gutshöfe. 103 Gemeinden sind es, die bei wechselnder Flurgröße an den im vorigen Abschnitt beschriebenen Naturverhältnissen einen sehr ungleichen Anteil haben. Es sei hier nur auf die Bodenkarte (Fig. 12) hingewiesen. In erster Linie ist es ja gerade die besondere Kombination der Naturverhältnisse innerhalb der Gemarkung, die den Obstbau beeinflußt. Nicht weniger bedeutsam für seine Dichte und Verteilung ist die von Ort zu Ort wechselnde Agrarsozialstruktur. Wir müssen deshalb neben dem Verhältnis zwischen Landwirtschaft und anderen Berufsgruppen vor allem die Verteilung der Betriebsgrößen, die Besitzzersplitterung und nicht zuletzt die Anbauverhältnisse mit ihren traditionalen Eigenheiten untersuchen.

[1]) Vgl. *Bobek* (1948).

Wie auf Fig. 19 dargestellt, ist die Sozialstruktur im Untersuchungsgebiet sehr unterschiedlich. Vor allem fällt der Gegensatz zwischen dörflichen und städtischen Gemeinden auf. In den Städten umfaßt der Anteil der Gewerbetreibenden, Beamten und Angestellten etwa die Hälfte der Bevölkerung. Sehr anschaulich ist der abnehmende Prozentsatz dieser Berufsgruppe in Gerolzhofen, Volkach und Wiesentheid, der die abnehmende Bedeutung dieser zentralen Orte widerspiegelt. Stärker vertreten sind diese Berufsgruppen auch in Heidenfeld (großes Schwesternheim), in Stadtschwarzach (Handel und Gewerbe) und in Münsterschwarzach (Kloster). Auch in Mainstockheim, wo viele Beamte und Angestellte aus Kitzingen wohnen, ferner in den Marktflecken Wipfeld und Rüdenhausen, sowie in Castell (Bank, Domänenverwaltung) entfallen fast die Hälfte der Erwerbspersonen auf diese Berufsgruppen.

Während also bei den Beamten, Angestellten, Handel- und Gewerbetreibenden nur ein Unterschied zwischen Stadt und Land auffällt, können wir bei der Gruppe der Industriearbeiter und Handwerker eine räumliche Differenzierung feststellen. So haben die meisten Orte des Landkreises Schweinfurt einen Arbeiteranteil von 50 – 65% (Mainberg). Ebenfalls zahlreiche Arbeiter wohnen wegen der guten Verkehrsverbindungen nach Kitzingen und Würzburg in Dettelbach und Mainstockheim. Auch Sickershausen und Hoheim haben einen hohen Arbeiteranteil, der mit steigender Entfernung von Kitzingen immer mehr abnimmt und in Wüstenfelden seinen Tiefstwert erreicht.

Das ganze Gebiet zwischen dem Kitzinger und Schweinfurter Bereich ist überwiegend landwirtschaftlich orientiert, fast alle Orte haben einen landwirtschaftlichen Bevölkerungsanteil von über 50, ja am Steigerwaldrand und an der Mainschleife von über 75%[1]). Ausnahmen sind die Städte Gerolzhofen (Karosseriebau, Molkerei, Brauereien) und Volkach (Konservenfabriken, Basaltwollefabrik, Glasfabrik), in denen sich Industriearbeiter und Bauern etwa die Waage halten. Von den anderen Orten haben einen größeren Arbeiteranteil Wiesentheid (Sägewerk, Tabakfabrik), Krautheim (Brauerei) und Sulzheim (Gipswerk). Als Arbeiterwohngemeinschaften mit starkem Pendlerverkehr sind außerdem Untersambach sowie die kleinbäuerlichen Gemeinden des Schwarzacher Beckens zu erwähnen. Trotz dieser inselartigen Verteilung der Industriebevölkerung, darf man das Untersuchungsgebiet, mit Ausnahme des Nord- und Südrandes, als ein überwiegend landwirtschaftliches Gebiet bezeichnen. Dies zeigt sich darin, daß der Kreis Gerolzhofen bei einem landwirtschaftlichen Anteil der Bevölkerung von 57% nur noch von den mainfernen Landkreisen übertroffen wird.

Dementsprechend ist der Anteil der Auspendler mit 4% sehr gering. Diese Pendlerzahlen nehmen rapid zu an der Landkreisgrenze im N und S und

[1]) Der (1950) verhältnismäßig geringe Anteil der Landwirte in den großbäuerlichen Gemeinden wurde durch die starke Belegung mit Flüchtlingen hervorgerufen. Sie waren nämlich besonders zahlreich in diesen Dörfern mit ihren großen Hofgebäuden vertreten (Haidt 42%, Bimbach 46%, Düllstadt 36%, Mutzenroth 37%). In den kleinbäuerlichen Maintalorten mit ihren beengten Wohnverhältnissen trat ihr Anteil stark zurück (Köhler 8%, Volkach 9%, Nordheim 12%, Albertshofen 13%).

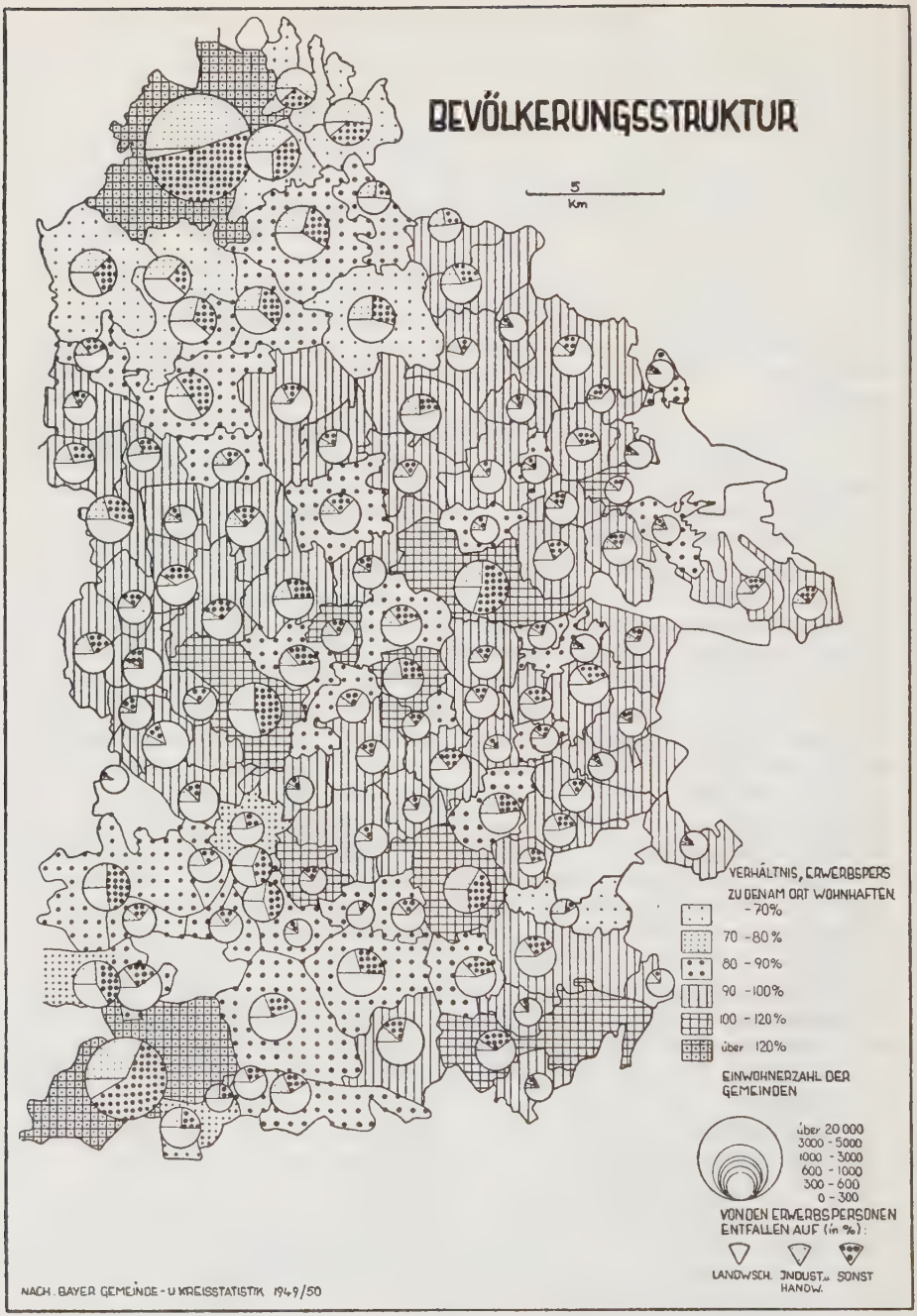

BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR
5
Km
VERHÄLTNIS, ERWERBSPERS
ZU DENAM ORT WOHNHAFTEN
- 70%
70 - 80 %
80 - 90%
90 - 100%
100 - 120 %
über 120%
EINWOHNERZAHL DER
GEMEINDEN
über 20 000
3000 - 5000
1000 - 3000
600 - 1000
300 - 600
0 - 300
VON DEN ERWERBSPERSONEN
ENTFALLEN AUF (in %):
LANDWSCH.
INDUST.u. HANDW.
SONST
NACH BAYER GEMEINDE - U KREISSTATISTIK 1949/50

Fig. 19.

zeigen uns, daß es sich bei den Dörfern des Schweinfurter und Kitzinger Umlandes lediglich um Arbeiterwohngemeinden handelt, die ausnahmslos durch tägliche Omnibus- bzw. Bahnverbindungen mit Schweinfurt bzw. Kitzingen verbunden sind. Für die Gemeinden zwischen Kitzingen und Stadtschwarzach sowie an der Mainschleife spielt auch Würzburg als Arbeitsplatz eine Rolle. Im Untersuchungsgebiet erweisen sich als zentrale Orte neben Volkach, Gerolzhofen, Wiesentheid und Castell auch noch Krautheim (Brauerei), Lülsfeld (Elektrizitätswerk und Haushaltungsschule), Düllstadt (große Gärtnerei), Münsterschwarzach (Kloster) und Hundelshausen (Forstamt). In den Städten Dettelbach und Prichsenstadt überwiegen wegen der guten Verkehrsverbindung die Auspendler.

Arbeiterwohngemeinden im Umkreis von Schweinfurt und Kitzingen, Bauerngemeinden im dazwischenliegenden Gebietsteil, dazu gleichmäßig verteilt mehrere Städte mit überwiegender Handels- und Verwaltungsfunktion, das ist die Struktur unseres Arbeitsbereiches.

Vergleichen wir nun diese Bevölkerungsstruktur mit der Einwohnerdichte, so können wir die erstaunliche Feststellung machen, daß nicht nur die Gebiete um Schweinfurt und Kitzingen mit ihrem starken Arbeiterpendelverkehr, sondern auch das rein landwirtschaftliche Gebiet an der Mainschleife sehr dichte Besiedlung zeigen, wie dies aus Fig. 20 hervorgeht. Während also die große Bevölkerungsdichte von über 150 bei Schweinfurt ihren Lebensunterhalt in der Industrie finden kann, ja durch sie erst hervorgerufen ist, kann die zahlreiche Bevölkerung an der Mainschleife wegen der fehlenden Industriebetriebe ihr Auskommen nur durch landwirtschaftliche Intensivierung finden. Das mainfernere Gebiet hat in der Hauptsache eine Bevölkerungsdichte zwischen 50 und 75%, wie sie im Durchschnitt der fränkischen

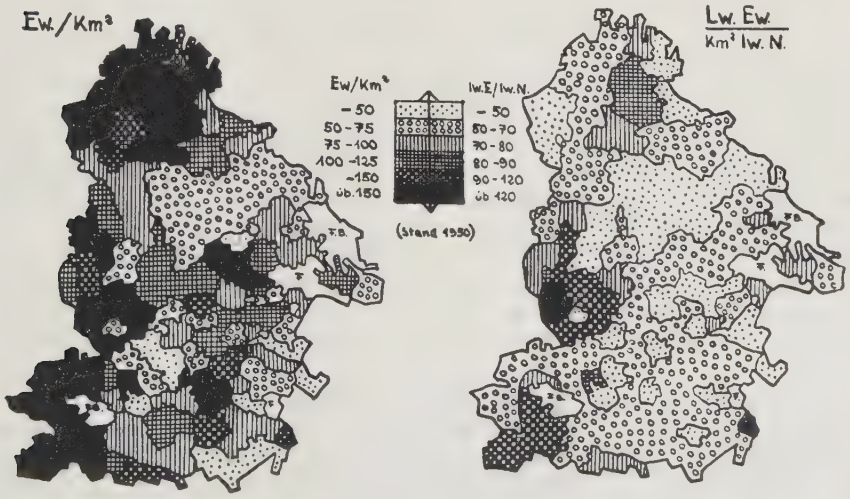


Fig. 20. Fig. 21.

Bevölkerungsdichte

Bauerndörfer vorherrscht. Eine Ausnahme bildet das Tal der Volkach und das Steigerwaldvorland entlang der Bahnlinie Kitzingen – Gerolzhofen.

Diese geringe Bevölkerungsdichte, sowie die überwiegend landwirtschaftliche Struktur haben ihre Ursache in der schlechten und späten Verkehrserschließung. Während nämlich Schweinfurt und Kitzingen mit ihren Industriebetrieben dank der handwerklichen Tradition und der günstigen Verkehrslage an Bahn und Fluß sich entwickeln konnten, waren diese Voraussetzungen für die meisten Gemeinden des Kreises Gerolzhofen nicht gegeben. Lediglich von einer eingleisigen Nebenbahn, deren Wirtschaftlichkeit neuerdings durch die Zerstörung der Brücke in Kitzingen stark herabgesetzt ist, wird das Steigerwaldvorland durchzogen. Die schon oft geforderte Bahnverbindung nach Ebrach fehlt bis heute noch. Für die Maintalgemeinden sind die Stichbahnen nach Volkach und Dettelbach von einiger wirtschaftlicher Bedeutung. Alle größeren industriellen Unternehmen des Kreises mit Ausnahme einiger Brauereien, liegen in den von der Bahn berührten Orten. Außerdem sind hier die Pendlerzahlen am höchsten.

Die stärkste Auswirkung der Bevölkerungsstruktur auf den Obstbau besteht darin, daß der Arbeiterbauer seinen Betrieb nicht zu intensivieren braucht, da er ja die Ausweichmöglichkeit in der Industrie hat. Dies dürfte neben der im ersten Abschnitt erwähnten Naturungunst der Hauptgrund für das Zurücktreten des Obstbaus im Schweinfurter Becken sein. Andererseits überwiegt gerade in diesen Arbeiterwohngemeinden, sowie in den zentralen Orten der Gartenobstbau[1]), der in diesem Fall meist aus Liebhaberei oder zur Selbstversorgung betrieben wird und deshalb keine Marktbedeutung hat. Der hohe Anteil des Beerenobstes, sowie das Vorherrschen der edleren Obstarten und der Niederstämme, sind für diese Gemeinden, die den Obstbau unseres Gebietes höchstens in ihrer Funktion als Absatzmärkte beeinflussen, charakteristisch.

Im landwirtschaftlichen Teil des Untersuchungsgebietes dagegen besteht diese Ausweichmöglichkeit durch Fabrikarbeit nicht, hier muß der Bauer um so intensiver wirtschaften, je kleiner sein Betrieb wird, d.h. je dichter die Bevölkerung ist. Dies um so mehr, als ja trotz der verschiedenen Bevölkerungsdichte im Maintal und im Steigerwaldvorland der Anteil der Landwirte gleich groß ist. Hier wie dort handelt es sich um ausgesprochene Familienbetriebe mit durchschnittlich vier landwirtschaftlichen Personen. Ausnahmen sind nur einige Gutsdörfer, in denen bis zu sechs landwirtschaftliche Personen pro Betrieb gezählt wurden, und die Orte um Schweinfurt und im südlichen Steigerwaldvorland, die wegen anderweitiger Arbeitsmöglichkeiten nur drei landwirtschaftliche Personen pro Betrieb beschäftigen.

Daß eine Übereinstimmung zwischen Baumdichte und landwirtschaftlicher Bevölkerungsdichte besteht, geht aus einem Vergleich von Fig. 10 und Fig. 21 hervor. Dies gilt aber nicht für alle Orte. Escherndorf, Albertshofen,

[1]) Der Gartenobstbau ist in diesen Gemeinden mit ihrem starken, nichtbäuerlichen Bevölkerungsanteil auch deshalb begünstigt, weil auf dem Feld die Diebstahlgefahr um so größer ist, je geringer der Baumbestand und je hochwertiger die Obstart ist. So wurde in Großlangheim nach dem kalten Winter 1929 ein Obstgewann nur deshalb aufgegeben, weil durch Errichtung des Flugplatzes und der Siedlung in Etwashausen zu viel Obst gestohlen wurde. Auch in Gerolzhofen beklagen sich die Bauern über Diebstahl von Obst. An der Mainschleife besteht diese Gefahr nur bei Kirschen. Dies dürfte ein Grund sein, warum z. B. in Volkach der Kirschenanbau zurücktritt.

Sennfeld und Gochsheim sind bedeutsame Ausnahmen, mit denen wir uns im Laufe der Arbeit noch zu beschäftigen haben.

Als Ergebnis halten wir fest: Das Untersuchungsgebiet ist vor allem im Kreis Gerolzhofen stark landwirtschaftlich, in der Gegend von Schweinfurt und Kitzingen stärker industriell orientiert. Aus dieser verschiedenen Wirtschaftsstruktur, sowie der unterschiedlichen Bevölkerungsdichte ergibt sich für den Obstbau: In den Gemeinden der Schweinfurter und Kitzinger Gegend hat die Bevölkerung Ausweichmöglichkeiten durch industrielle Beschäftigung. Im Kreis Gerolzhofen besteht diese Möglichkeit nicht, die Bewohner sind besonders im dichter besiedelten Maintal auf Intensivkulturen angewiesen.

Die landwirtschaftliche Struktur

Die Betriebsgrößen

Nach der Wirtschaftsanalyse des Untersuchungsraumes wollen wir uns speziell seiner landwirtschaftlichen Struktur zuwenden, da ja in diese der Obstbau eingebettet ist. Hier gilt es zunächst als wichtigsten Faktor der Landwirtschaft, die Betriebsgröße zu untersuchen. Der dabei zutage tretende auffallende Gegensatz zwischen Maintal und den mainferneren Gebieten spiegelt die verschiedenartige Bevölkerungsdichte wider.

Im gesamten Maintal, das ja, wie oben erwähnt, Bevölkerungsdichten über 150 aufweist (mit Ausnahme des Abschnittes zwischen Hirschfeld und Grafenrheinfeld), herrschen die kleinen Betriebsgrößen bis 4,5 ha im Durchschnitt vor. Das übrige Gebiet zeigt meist eine Durchschnittsbetriebsgröße bis 6 ha (südliches Steigerwaldvorland), bzw. bis 9 ha (mittleres Steigerwaldvorland) oder darüber (südliches Herlheimer Becken). Eine eingehende Darstellung dieser unterschiedlichen Verhältnisse ist auf Fig. 22 gegeben.

Die eigentliche Ursache für die unterschiedliche Betriebsstruktur liegt in den verschiedenen Erbverhältnissen. Im Maintal selbst herrscht seit Jahrhunderten die Sitte der Realerbteilung, bei der jeder Nachkomme seinen Anteil an Grund und Boden bekommt. Im Gegensatz dazu dominiert im übrigen Untersuchungsgebiet das Anerbenrecht, bei dem ein Erbe, der den Hof übernimmt, die Nebenerben in Geld herausbezahlt. Diese Unterschiede drücken sich deutlich auf einer Karte der Erbhofverbreitung 1939 aus. Sie zeigt, daß von den 1190 Erbhöfen des Kreises Gerolzhofen nur 25 im kleinbäuerlichen Maintal liegen, davon wiederum der größte Teil in Untereisenheim, das die meisten Lehmböden und den geringsten Obstbau an der Mainschleife hat. Während aber der Anteil der Erbhöfe in dieser Gemeinde nur 11% betrug, überstieg er in allen Orten des großbäuerlichen Herlheimer Beckens 60%.

Daneben finden wir aber auch eine deutliche, ja auffallende Übereinstimmung mit den verschiedenen Gelände-, Boden- und Klimaverhältnissen und den daraus resultierenden Anbauformen. So sind die Kleinbetriebe vor allem in den dichtbesiedelten Wein- und Obstbaugebieten — im Maintal und Steigerwaldvorland — vertreten, die sich ja, wie oben gezeigt, durch stärkere Reliefenergie und günstiges Kleinklima auszeichnen. Die dünn besiedelten Ge-

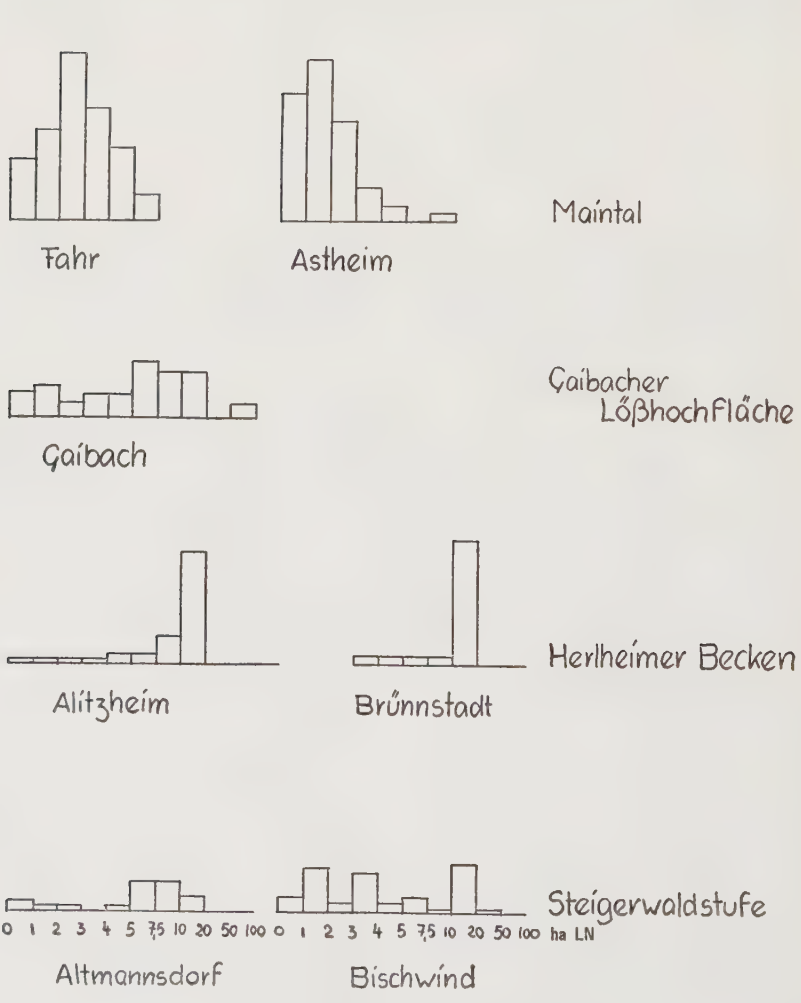

BETRIEBSSTRUKTUR ZWISCHEN MAIN UND STEIGERWALD
(Zahl der Betriebe mit Ackerland)
Fahr
Astheim
Maintal
Gaibach
Gaibacher Lößhochfläche
Alitzheim
Brünnstadt
Herlheimer Becken
0 1 2 3 4 5 7,5 10 20 50 100 0 1 2 3 4 5 7,5 10 20 50 100 ha LN
Altmannsdorf
Bischwind
Steigerwaldstufe

Fig. 22.

biete mit schwereren Böden, ungünstigeren Klimaverhältnissen und geringer Reliefenergie werden — von einigen Ausnahmen im Schweinfurter und Schwarzacher Becken abgesehen — von größeren Betrieben eingenommen.

Ehe wir uns jedoch den Beziehungen zwischen Betriebsgröße und Obstbau zuwenden, wollen wir die Agrarsozialstruktur etwas genauer untersuchen. Es ist nämlich nicht so sehr die durchschnittliche Betriebsgröße, als vielmehr die Spannweite und Verteilung der einzelnen Größenklassen für den Obstbau wichtig. Die Auswahl der einzelnen Betriebsgrößen nach der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfolgt dabei auf Grund der Überlegung, daß durch den Arbeitsablauf des Sommerhalbjahres ja allein die landwirtschaftliche Nutzfläche ausschlaggebend ist, da die Waldarbeit ja zum größten Teil in den Winter fällt.

Betrachten wir nun die einzelnen Größenklassen. Die Zwergbetriebe sind meist im Besitz von nebenberuflichen Landwirten, Rentnern, Geschäftsleuten und Gütlern. Dies drückt sich schon darin aus, daß diese Betriebe in den Städten und Marktgemeinden an erster Stelle stehen. Aber auch die Arbeiterbauern der Schweinfurter Umgebung bewirtschaften nebenbei noch solche Zwergbetriebe. In den bäuerlichen Gemeinden des Herlheimer Beckens treten sie zurück. Diese Betriebe haben für den Erwerbsobstbau keine Bedeutung, sie sind Träger eines vorwiegend in Gärten betriebenen Liebhaberobstbaus, der sich durch niedrige Baumformen, starken Anbau von Beerenobst und von Äpfeln auszeichnet. Zum Teil haben diese Kleinstlandwirte ihren Betrieb verpachtet, was besonders in der Schweinfurter Umgebung vorkommt und dekken ihren Obstbedarf durch „Streichen" der Erträge von gemeindeeigenen Bäumen. Handelt es sich bei diesen Betrieben um Gärtnereien, so tritt aus betriebstechnischen Gründen der Obstbau ganz zurück, während er in den Winzerbetrieben schon einen Teilbetriebszweig bildet.

Die Kleinbetriebe (2 – 5 ha landwirtschaftliche Nutzfläche) sind typisch für Süddeutschland. Wir finden sie besonders im Maintal, wo sie eine intensive Landwirtschaft betreiben. Sie sind Hauptträger des starken Obstbaues an der Mainschleife, dessen Verbreitung mit dem Vorherrschen dieser Betriebsgröße zusammenfällt. Hier haben wir es nicht mehr mit einem Selbstversorger- oder Liebhaberobstbau zu tun, sondern mit einer Intensivkultur, die meist die Haupteinnahmequelle dieser Betriebe bildet. Dabei wird der Obstbau meist feldmäßig betrieben. Es dominieren die arbeitsintensiven Zwetschgen oder gar Kirschen. Auch die sonstige Landwirtschaft ist durch das Vorherrschen des Hackfruchtanbaus sehr intensiv. Obstbauern, Winzer und Gärtner sind in dieser Gruppe vertreten.

Die Größenklasse von 5 – 20 ha umfaßt bäuerliche Mittelbetriebe, wie sie für große Teile Unterfrankens charakteristisch sind. Obstbau tritt aus betriebstechnischen Gründen meist hinter der übrigen Landwirtschaft zurück. Man betreibt Zuckerrübenanbau, Futter- und Getreidebau, sowie Viehzucht.

Über 20 ha liegen die Großbetriebe, die hauptsächlich im Herlheimer Becken verbreitet sind. In ihnen hat der Obstbau ebenfalls nur für die Selbstversorgung einige Bedeutung. Getreide- und Futterbau, sowie vor allem Zuckerrüben herrschen vor.

Als letztes sind zu erwähnen die Güter über 50 ha. In diesen Großbetrieben spielt der Obstbau durchwegs nur eine untergeordnete Rolle. Trotzdem

wird er durch sie weit mehr beeinflußt als anzunehmen ist, denn diese Großbetriebe bieten den Kleinlandwirten Nebenbeschäftigung (Taglöhnerarbeit), entheben sie also der Notwendigkeit, den Betrieb durch Sonderkulturen zu intensivieren. Außerdem bieten diese Güter durch die Verpachtung ihrer zerstreuten Besitzflächen den Klein- und Mittelbetrieben die Möglichkeit, sich zu vergrößern, was ebenso einer Intensivierung entgegenarbeitet.

Dennoch ist das Vorherrschen der Klein- und Zwergbetriebe eines der Hauptprobleme der Landwirtschaft des Untersuchungsgebietes. Es fragt sich nämlich: Ist ein solcher Betrieb überhaupt noch lebensfähig? Diese Frage kann nicht in allen Fällen bejaht werden. Welche Möglichkeiten bieten sich dann, diese Betriebe wirtschaftlich zu gestalten? Hier ist zunächst die schon oben erwähnte Fabrikarbeit in Schweinfurt, Kitzingen, aber auch in Wiesentheid, Gerolzhofen und Volkach zu erwähnen. In Stadtschwarzach bildet die Beschäftigung im Baugewerbe die Haupteinnahmequelle der Kleinlandwirte. Für die Orte am Steigerwaldrand ergibt sich die Möglichkeit, in den herrschaftlichen Forsten einen Nebenerwerb zu finden, in Untersambach wiederum sind es die Sägewerke von Wiesentheid, welche die Existenz der Kleinlandwirte sichern. In den kleineren Städtchen, aber auch besonders in Altenschönbach (früher viele Juden), betreibt man Handel und Landwirtschaft. In all diesen Orten sind also die Kleinbauern nicht gezwungen, ihre Betriebe durch Obstbau zu intensivieren.

Anders in dem Gebiet an der Mainschleife. Hier ist die Industrie völlig unbedeutend, auch der Pendlerverkehr spielt keine große Rolle. Die einzige Nebenbeschäftigung besteht, neben Handel und Gewerbe in der Schnapsbrennerei. Außerdem sind lediglich die für die Mainorte so charakteristischen Fähren von einiger wirtschaftlicher Bedeutung. Hier ist also der Zwang zu Intensivkulturen viel stärker. Er wird noch begünstigt durch die guten Naturverhältnisse.

Die Besitzverhältnisse

Eine erste Möglichkeit der Kleinbetriebe, ihr Anwesen lebensfähig zu gestalten, haben wir eben in der Industriearbeit, in Handel und Gewerbe kennengelernt. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, ihren Betrieb durch Heirat, Kauf oder Zupacht zu vergrößern. Daß die meisten Betriebe von der letztgenannten Gelegenheit Gebrauch machen, geht aus folgender Tatsache hervor: nicht weniger als 3568 Betriebe haben im Kreis Gerolzhofen Feld dazugepachtet. Ihnen standen nur 1318 Betriebe gegenüber, die nur ihren eigenen Besitz bewirtschafteten, außerdem gab es 79 reine Pachtbetriebe. Als Hauptverpächter traten auf: Privatpersonen (3094 ha), sowie die Gemeinden (1742 ha). Die Gesamtfläche des Pachtlandes betrug 5977 ha.

Da es keine Aufstellung über die Pachtflächen in den einzelnen Gemeinden gibt, müssen wir versuchen, den Anteil des Pachtlandes auf anderem Wege zu ermitteln. Hierzu soll uns der Unterschied zwischen Gemeindefläche und Betriebsfläche dienen, ist doch in vielen Maintalgemeinden die Betriebsfläche meist größer als die Gemarkung. Diese Orte haben entweder durch Pacht, Kauf oder Heirat ihre Betriebe vergrößert, während in anderen Gemeinden um-

gekehrte Tendenzen festzustellen sind. Vor allem im Schweinfurter Gebiet hat die Industriearbeit dazu geführt, daß viele Kleinbauern kleine und kleinste Parzellen verpachten. Aber auch im Gebiet von Gaibach und Kolitzheim besteht eine große Differenz zwischen Betriebsfläche und Gemarkung (Gaibach 669 zu 1053 ha).

Der Grund dafür liegt hier in der Verpachtung von Feldern aus dem Besitz des Hauses Schönborn an die Maintalgemeinden[1]).

Durch diese Pachtmöglichkeit können die Bauern in Fahr, Stammheim und Lindach sowie in Nordheim und Sommerach ihre Betriebe vergrößern. In Escherndorf wird die Betriebsfläche durch einen auf der Hochfläche liegenden flurbereinigten Teil der Gemarkung Untereisenheim, der sich zum großen Teil im Besitz von Escherndorfer Landwirten befindet, erweitert. Demzufolge ist in all den genannten Orten die Betriebsfläche größer als die Gemarkung[2]).

Wie wichtig die Betrachtung gerade der Betriebsfläche für die Untersuchung der landwirtschaftlichen Struktur ist, zeigt sich am Beispiel Münsterschwarzach. Dort ist die Gemarkung nur 82 ha groß, das Kloster allein bewirtschaftet aber 120 ha. Hier im Schwarzacher Becken spielt überhaupt der ausmärkische Besitz eine große Rolle. Eine beachtliche Differenz zwischen Gemarkung und der viel größeren Betriebsfläche finden wir, bedingt durch die großen Waldrodungen dieser Gemeinde in den letzten 20 Jahren, im staatlichen Klosterforst in Albertshofen (393 : 633). Der größte Unterschied besteht jedoch in Wiesentheid (1115 : 2372), wo der ausgedehnte Besitz des Hauses Schönborn die landwirtschaftlichen Verhältnisse beeinflußt. Auch Sulzheim (1025 : 1838) mit den Forsten des Hauses Turn und Taxis und Hundelshausen mit seinen großen Staatsforsten zeigen dieses Bild.

Welche Bedeutung hat nun dieses Pachtland für den Obstbau? Neben der Betriebsvergrößerung und Extensivierung ist vor allem der Umstand nachteilig für den Obstbau, daß auf Pachtland wegen der Kürze der Pachtdauer meist keine Bäume gepflanzt werden. Dies wird auch dort eingehalten, wo die Bauern, wie an der Mainschleife, die Felder schon seit Generationen in Pacht

---

[1]) Es bestehen folgende Pachtgenossenschaften (Archiv des Landratsamtes in Gerolzhofen):

Darlehenskasse Nordheim (Raiffeisenkasse)	128,7 ha
Darlehnskassenverein Sommerach	28,6 ha
Parzellenverpachtung Rimbach	12,8 ha
Parzellenverpachtung Gaibach (verschiedene Personen in Fahr)	16,2 ha
Pachtgenossenschaft Öttershausen/Stammheim	93,7 ha
Pachtgenossenschaft Lindach	46,2 ha
Gesamtfläche	326,2 ha
Differenz zwischen Betriebs- und Gemarkungsfläche Gaibach einschließlich Wald	384 ha

[2]) Besitzstruktur einiger Maintalgemeinden

Gemarkungsfläche	Betriebsfläche	Ort
191 ha	236 ha	Escherndorf
517 ha	602 ha	Nordheim
588 ha	683 ha	Sommerach
451 ha	460 ha	Fahr
389 ha	487 ha	Stammheim

haben[1]). Wie deutlich sich dies im Landschaftsbild auswirkt, sieht man bei Stammheim, wo die Grenze zwischen Eigenbesitz und Pachtland haarscharf zu erkennen ist. Stellenweise werden jedoch auch Obstfelder verpachtet, so in Volkach und vielen anderen Gemeinden. Diese Felder sind schon deutlich an den schlecht gepflegten Bäumen zu erkennen.

Zusammenfassend müssen wir sagen: Durch Pachtmöglichkeit und Kauf werden die großen Unterschiede in der Betriebsgröße etwas verwischt, die Pachtflächen selbst sind meist vom Obstbau ausgeschlossen.

Die räumliche Verteilung der verschiedenen Betriebsgrößen und ihr Einfluß auf den Obstbau

Die obstbauliche Bedeutung verschieden großer Betriebe, die Möglichkeit eines Nebenerwerbs, sowie die Rentabilitätssteigerung durch Zupacht oder Zukauf haben wir betrachtet, nun wollen wir einige Auswirkungen der auf Fig. 23 dargestellten räumlichen Unterschiede der Betriebsstruktur auf den Obstbau untersuchen.

Auf Grund der verschiedenartigen Betriebsgrößenstruktur mit ihrem jeweils spezifischen Anbauverhältnis können wir das Untersuchungsgebiet in verschiedene Zonen einteilen (Fig. 22 und Fig. 23), die sich zwar vielfach an die natürlichen Grenzen anlehnen, ebensooft aber auch mehrere Naturräume umfassen oder gar innerhalb eines einzigen Naturraumes wechseln. Diese Überschneidung von Agrarstruktur und Naturgunst zeigt oft sehr deutliche Auswirkungen auf Dichte und Art des Obstbaus.

Wenden wir uns zunächst den Landschaften zu, bei denen der durch die Naturausstattung hervorgerufene Gegensatz im Obstbau durch die Betriebsstruktur noch verstärkt wird. Besonders augenfällig ist dies bei einem Vergleich zwischen Maintal und Herlheimer Becken. An der Mainschleife wird die natürliche Zwetschgeneignung noch dadurch verstärkt, daß wegen der kleinbäuerlichen Struktur — die durchschnittliche Betriebsgröße liegt unter 3,8 ha, mehr als 80% sind Kleinbetriebe — gerade der arbeitsintensive Steinobstanbau begünstigt ist. Im Herlheimer Becken, wo die Frostgefahr und die Bodenverhältnisse nur den Anbau der widerstandsfähigeren Kernobstsorten gestatten, wäre auch wegen der mittelbäuerlichen Betriebsstruktur der arbeitsintensivere Steinobstanbau gar nicht möglich.

Feinere Unterschiede dieser Art finden wir auch im gesamten Steigerwaldvorland, wo der Steigerwaldstufe gegenüber der stärkere Obstbau der Vorhügelzone oftmals nicht nur durch die besseren Naturverhältnisse, sondern auch noch durch die kleineren Betriebe bei gleichzeitigem Zurücktreten des Weinbaus begünstigt ist.

Anders liegen die Verhältnisse dort, wo eine Differenz zwischen Naturverhältnissen und Betriebsgröße besteht. Das ist z.B. im Schweinfurter und Herlheimer Becken der Fall, sind doch in beiden trotz ähnlicher Naturverhältnisse die Betriebsgrößen sehr unterschiedlich: vorwiegend

[1]) Ausnahmen (Pachtland mit Bäumen). Siehe S. 366.

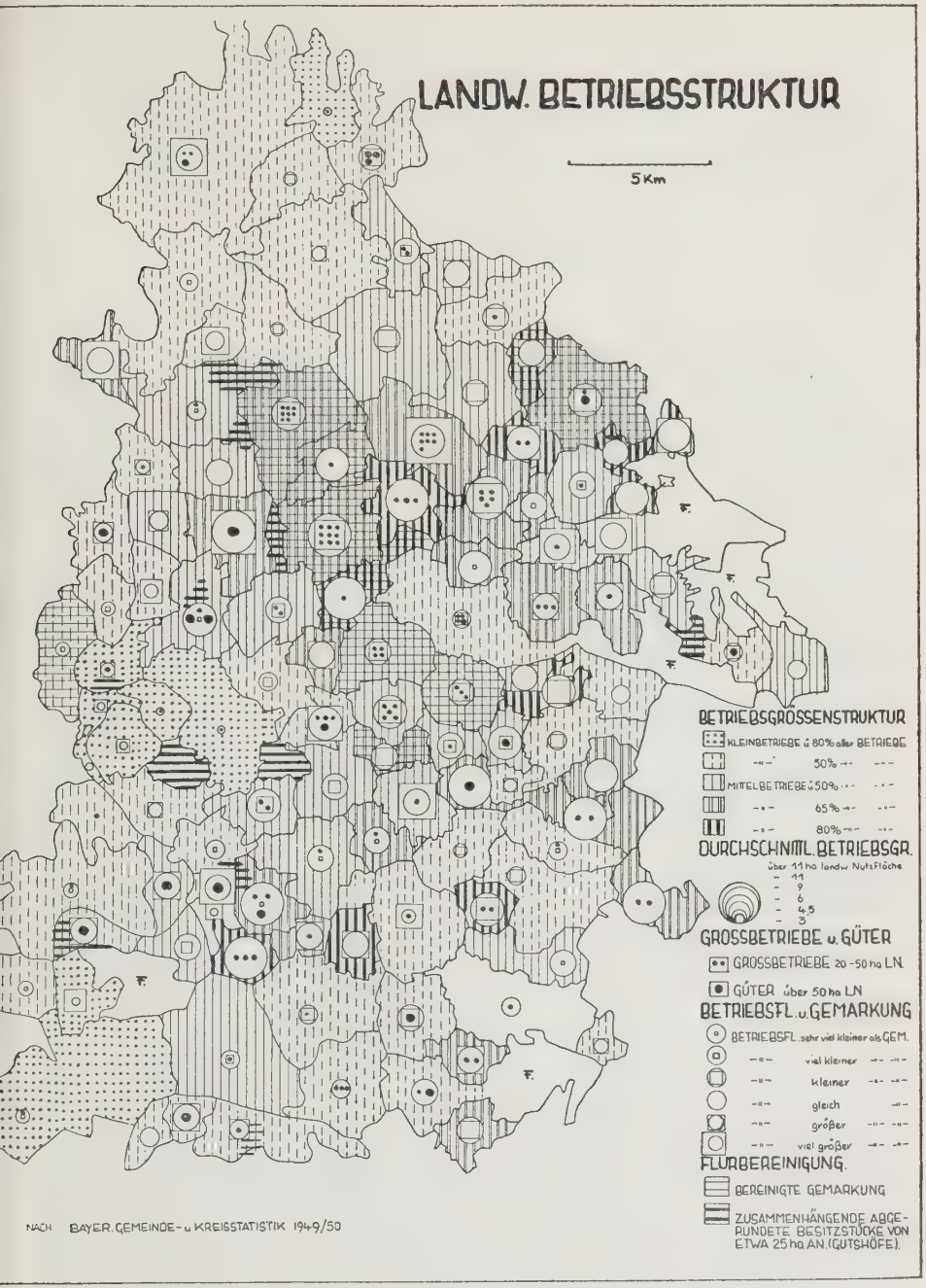

LANDW. BETRIEBSSTRUKTUR
5 Km
BETRIEBSGRÖSSENSTRUKTUR
KLEINBETRIEBE ü 80% aller BETRIEBE
50%
MITTELBETRIEBE ü 50%
65%
80%
DURCHSCHNITTL. BETRIEBSGR.
über 11 ha landw. Nutzfläche
- 11
- 9
- 6
- 4,5
- 3
GROSSBETRIEBE u. GÜTER
GROSSBETRIEBE 20 - 50 ha LN
GÜTER über 50 ha LN
BETRIEBSFL. u. GEMARKUNG
BETRIEBSFL. sehr viel kleiner als GEM.
viel kleiner
kleiner
gleich
größer
viel größer
FLURBEREINIGUNG.
BEREINIGTE GEMARKUNG
ZUSAMMENHÄNGENDE ABGERUNDETE BESITZSTÜCKE VON ETWA 25 ha AN. (GUTSHÖFE).
NACH BAYER. GEMEINDE- u. KREISSTATISTIK 1949/50

Fig. 23.

Kleinbetriebe im Schweinfurter, ausgesprochene Mittelbetriebe im Herlheimer Becken. Dabei zeigt sich, daß die Betriebsgröße in diesen beiden Landschaften den Obstbau nur unwesentlich beeinflußt, daß also die Naturverhältnisse entscheidend sind. Wo dennoch eine gewisse Abhängigkeit von der Betriebsgröße besteht, ist dies entweder auf den Gartenobstbau mit seinen andersartigen Klima- und Bodenverhältnissen (Sennfeld – Gochsheim) zurückzuführen, oder es handelt sich um Orte, deren Obstanlagen am Rande des Herlheimer Beckens gelegen sind (Grettstadt – Sulzheim und Kolitzheim – Zeilitzheim).

Daß aber auch im Maintal selbst oft die Naturverhältnisse dominieren, soll am Beispiel von drei Gemeinden gezeigt werden, die bei gleicher Betriebsgröße in drei verschiedenen Naturlandschaften liegen.

Sommerach im temperaturbegünstigten Talabschnitt, der sich noch dazu durch größere Reliefenergie auszeichnet, Stadtschwarzach im Zentrum des kaltluftgefährdeten, völlig ebenen und durch ungünstige Bodenverhältnisse gekennzeichneten Schwarzacher Beckens und Albertshofen am flach geneigten Ostufer des südlichen Maintales, welches sich hier durch mittelmäßige Klimaverhältnisse mit Spätfrostgefahr auszeichnet.

Demzufolge haben wir in diesen drei Gemeinden trotz gleicher Betriebsgröße einen verschieden starken Obstbau, der in Sommerach mit einer Baumdichte von 2325 Bäumen/100 ha Landw. Nutzfl. (B/LN) wegen der günstigen Klima- und Geländeverhältnisse am dichtesten ist. In Albertshofen dagegen beträgt die Baumdichte nur 1570, und in dem klimatisch, boden- und geländemäßig so ungünstigen Stadtschwarzach nur 260 B/LN. Da jedoch Bodenwert, Waldanteil und sonstige Gegebenheiten in allen Gemeinden ziemlich gleich sind, muß diese fehlende obstbauliche Intensivierung in irgendeinem anderen Gebiet kompensiert werden. So finden wir in Albertshofen im Gegensatz zu Sommerach als Ausgleich für den hier fehlenden Weinbau und geringeren Obstbau einen intensiven Gemüse- und Heilkräuteranbau, der durch das rege Genossenschaftsleben (Heilkräuter-, Gemüseabsatz- und Bewässerungsgenossenschaft) einen beachtlichen Hochstand zeigt. (Rodung!) Stadtschwarzach dagegen ist auf Grund der natürlichen Verhältnisse weder für Weinbau, noch für Obst- oder Gemüsebau geeignet. Die Bevölkerung ist gezwungen sich durch Arbeit im Maurergewerbe oder in der Fabrik ihren Betrieb lebensfähig zu erhalten. So sind in Stadtschwarzach von 67 landwirtschaftlichen Betriebsinhabern nicht weniger als 60 als Handwerker oder Arbeiter in Kitzingen und anderen Orten beschäftigt.

Nicht immer sind die Beziehungen so offensichtlich. Manchmal wird erst nach einer genauen Analyse die Wechselbeziehung zwischen Betriebsgrößenstruktur und Naturausstattung offenbar. Dies soll nur kurz am Beispiel von Haidt-Stephansberg und Düllstadt gezeigt werden. Obwohl sich diese beiden Orte wegen der hohen Durchschnittsbetriebsgröße von 16 ha und der niedrigen Obstbaumdichte (Düllstadt 232, Haidt 273) sehr ähneln, sind bei näherer Untersuchung doch größere Unterschiede festzustellen. So ist in Haidt - Stephansberg die Betriebsgröße sehr einheitlich, in Düllstadt dagegen steht ein Gut (144 ha) zahlreichen Mittelbetrieben gegenüber. Auch stimmen in Haidt Flur- und Betriebsfläche überein, während in Düllstadt nicht einmal die Hälfte der Gemeindeflur, die Gutsfläche ausgenommen, von den Bauern bewirtschaftet wird.

Es ergibt sich eine bereinigte Durchschnittsbetriebsgröße von 8,9 ha. Betrachtet man nun den Obstbau in den beiden Gemeinden im Hinblick auf die Betriebsgröße, so werden die schon auf S. 276 erwähnten ungünstigeren Naturverhältniss von Düllstadt (Frostgefahr, Tonböden u. ä.) offensichtlich.

Betriebsgröße, Naturausstattung und Obstbau stehen also in einer engen Wechselbeziehung die – wie wir noch sehen werden – durch die Betrachtung der Anbauverhältnisse noch deutlicher wird.

Besitzzersplitterung und Flurbereinigung

Für die richtige Beurteilung der Betriebsstruktur ist es unerläßlich, auch die Zersplitterung des landwirtschaftlichen Besitzes zu betrachten. Es ist nämlich nicht gleichgültig, ob ein Landwirt seinen Besitz auf zahlreiche Parzellen verteilt oder auf einem Stück hat. Zwar wird ihm durch die Aufteilung ein Anteil an allen Bodenarten der Gemarkung zugesichert, jedoch ist durch diese Zersplitterung die Rentabilität des Betriebes stark herabgesetzt, da sehr viel Zeit wegen der großen Feldentfernung verloren geht und die Parzellengröße durch die Zersplitterung unwirtschaftlich klein wird.

Als Folge der Realerbteilung ist in unserem Gebiet die Besitzzersplitterung besonders hoch. Vor allem die Betriebsgrößen zwischen 2 und 15 ha landwirtschaftl. Nutzfläche haben ihren Besitz auf viele Parzellen verteilt. Bei den größeren Betrieben dagegen geht die Zahl der Ackerstücke sehr schnell zurück, bei den Gütern über 30 ha werden meist nicht mehr als 20 Parzellen gezählt.

Man versucht seit einigen Jahrzehnten diese starke Zersplitterung durch Flurbereinigung zu beheben. Diese Flurbereinigung wurde bis jetzt in 14 Gemeinden des Untersuchungsgebietes durchgeführt[1]), die Orte Neuses a. Sand, Gerolzhofen, Rügshofen, Mönchstockheim und Sulzheim werden zur Zeit bereinigt. Für die Gemeinden des nördlichen Steigerwaldvorlandes sind die Vorarbeiten im Gange. In den Hauptobstbaugemeinden des Maintales dagegen steht die Bevölkerung der Flurbereinigung ablehnend gegenüber. Nur Untereisenheim, das im Maintal die größten Betriebe, den höchsten Bodenwert und den geringsten Obstbau hat, ist bereinigt.

Dabei bringt die starke Zersplitterung gerade in den Maintalgemeinden viele Nachteile für den Obstbau mit sich.

1. Schädigung durch Überfahrtsrechte.
2. Unrationelle Platzeinteilung (die Grundstücke sind oft zu schmal für 2 Baumreihen, aber zu breit für eine).
3. Unmöglichkeit rationeller Pflegemaßnahmen (Schädlingsbekämpfung), da die Bäume auf zu viele Parzellen verteilt und auf diesen Ackerflächen wiederum starkes Sortenvielerlei. Außerdem muß man beim Spritzen oft auf die Kulturen des Nachbargrundstückes Rücksicht nehmen.

[1]) Flurbereinigt sind: Prosselsheim, Donnersdorf, Ober- und Unterspiesheim, Kolitzheim, Zeilitzheim, Herlheim, Brünnstadt, Krautheim, Frankenwinheim, Schallfeld, Järkendorf, Brünau, und als einzige Gemeinde im Maintal Untereisenheim.

Eine Zusammenlegung wäre hier also dringend erwünscht, stößt jedoch bei den Kleinbauern auf großen Widerstand, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Durch den raschen Bodenwechsel in Verbindung mit dem starken Relief finden wir auf kleinstem Raum große Unterschiede des Bodenwertes.
2. Diese Wertunterschiede werden durch die verschiedenartigen Sonderkulturen noch erhöht.
3. Auch nach Zusammenlegung des Besitzes ist für die Kleinbauern eine Mechanisierung [1]) meist nicht möglich.
4. Der Erfolg der Zusammenlegung wird durch die heute noch durchgeführten Realerbteilungen überhaupt in Frage gestellt [2]).

Demgegenüber herrscht in den größeren Betrieben des Steigerwaldvorlandes allgemein die Tendenz zur Flurbereinigung, was sich schon darin zeigt, daß alle bereinigten Gemeinden im Kreis Gerolzhofen eine durchschnittliche Betriebsgröße von mehr als 6 ha lw. N. haben. Außer der Betriebsgröße ist nämlich auch der Bodenwert, seine Ertragfähigkeit, besonders für Getreide und Zuckerrüben ausschlaggebend. Es zeigt sich dabei, daß alle flurbereinigten Gemeinden einen Hektarsatz von über 1200 haben und daß Untereisenheim unter den Orten an der Mainschleife an der Spitze steht (vgl. Fig. 12 und Fig. 23).

Mittlere Betriebsgrößen und hohe Ertragfähigkeit des Bodens geben nämlich die besten Voraussetzungen für den Ackerbau, der durch die Zusammenlegung und die vielfach erst dadurch mögliche Mechanisierung am meisten gefördert wird.

Welche Beziehungen ergeben sich nun zwischen Flurbereinigung und Obstbau? Zunächst ist zu sagen, daß in allen bereinigten Gemeinden ausnahmslos der Obstbau zurückgeht, da er einer Vollmechanisierung hinderlich ist. Durch die Umlegung selbst wechseln viele Ackerparzellen ihre Besitzer und wenn auch die Bäume eine bestimmte Zeit lang von ihrem früheren Eigentümer abgeerntet werden dürfen, so werden sie doch nach Ablauf dieser Frist meist entfernt. Außerdem kann man in vielen Gemeinden beobachten, daß schon einige Jahre vor der Flurbereinigung keine Neupflanzungen mehr angelegt werden, da ja jeder Besitzer damit rechnen muß, sie zu verlieren [3]). Aus diesem Grund zeichnen sich alle flurbereinigten Gemeinden durch besonders niedrige Baumdichten aus, wie aus Fig. 24 ersichtlich ist.

Dieses Schaubild ist geradezu ein Schulbeispiel dafür, wie der Anteil der flurbereinigten Gemeinden mit abnehmender Betriebsgröße und zunehmender Obstbaumdichte sinkt.

---

[1]) Mit Mechanisierung ist hier vor allem der Einsatz großer landwirtschaftlicher Maschinen gemeint, weniger der Schleppereinsatz.

[2]) *Neckermann* (1955) hat allerdings nachgewiesen, daß bei einer Zusammenlegung im Verhältnis 1 : 3 in den Realerbteilungsgemeinden bei Fortdauer der jetzigen Wiederaufsplitterung erst in 1000 Jahren der vor der Bereinigung herrschende Aufsplitterungsgrad wieder erreicht wird. Allerdings dürfte die Flurbereinigung in den Maintalgemeinden schon deshalb auf sich warten lassen, weil z. Z. selbst bei den interessierten Gemeinden die Wartezeit Jahre beträgt.

[3]) Allerdings findet man öfters den gegenteiligen Fall, daß ein Bauer vor der Zusammenlegung Bäume gerade auf solche Felder setzt, die er unbedingt behalten will, um damit zu erreichen, daß er bei der Neuzuteilung diesen Acker auf jeden Fall bekommt.

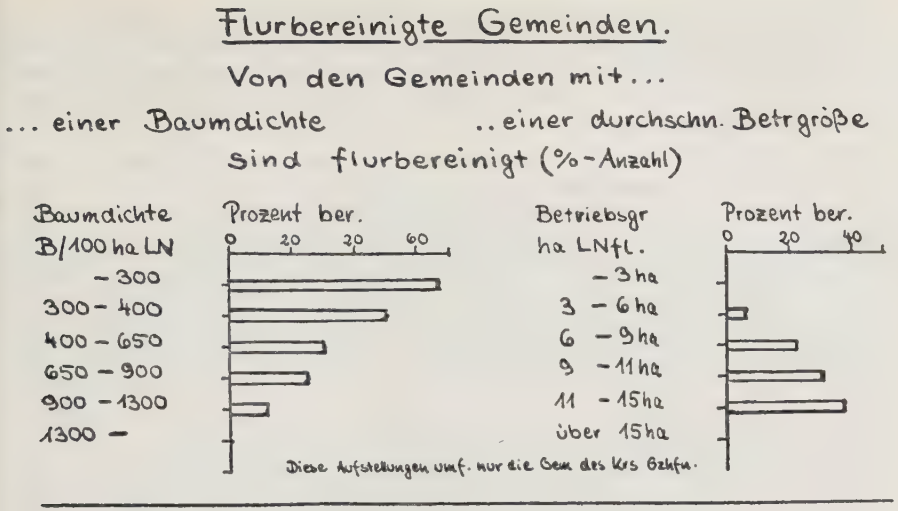


Fig. 24.

Der geringe Obstbau von Untereisenheim, das auffallende Zurücktreten der Baumdichte in Donnersdorf und die Abnahme des Obstbaus in den letzten 40 Jahren im Herlheimer Becken und in Donnersdorf [1]) (vgl. Fig. 9a) sind zum großen Teil auf diese Zusammenlegung zurückzuführen. Auch der Rückgang der Baumzahl in Untereisenheim – neben Obereisenheim der einzige Ort an der Mainschleife, in dem der Obstbau stärker zurückging – ist der Flurbereinigung zuzuschreiben.

Aus den bisherigen Ausführungen sollte man annehmen, daß der Obstbau durch die Flurbereinigung nur behindert und deshalb geschädigt würde. Dem ist aber n i c h t so, denn durch die Flurbereinigung werden vor allem die einzeln stehenden Bäume und Baumgruppen b e s e i t i g t und damit der u n r a t i o n e l l e S t r e u o b s t b a u. Wirklich intensiv gepflegte Obstfelder sind meist von der Bereinigung ausgenommen, wie dies z. B. bei dem Obststreifen zwischen Alitzheim und Gernach der Fall ist.

Ein weiterer V o r t e i l ist, daß durch die Zusammenlegung nur der minderwertige Nebenerwerbs- und Selbstversorgerobstbau geschädigt wird, der den Markt nur in guten Jahren beliefert und so die in diesen Jahren sowieso schon niedrigen Preise vor allem wegen der schlechten Sortierung seiner Waren noch weiter drückt. Dieser Selbstversorgerobstbau spielt demnach in der Marktversorgung nur eine n a c h t e i l i g e Rolle.

Der g r ö ß t e V o r t e i l der Flurbereinigung besteht jedoch darin, daß es nun möglich ist, in g e e i g n e t e n Flurlagen r e i n e Obstgewanne anzulegen und so den Selbstversorgerobstbau zu r a t i o n a l i s i e r e n. Beispielgebend ist

[1]) Nach frdl. Mitteilung von Herrn Kreisfachberater *Rahner* hat allerdings auch in den 30er Jahren ein schwerer Hagelschlag viele Bäume in Donnersdorf vernichtet.

dies bereits in mehreren Gemeinden des Haßbergvorlandes [1]) geschehen. Am nördlichen Steigerwaldrand war es die im Kreis Haßfurt gelegene Gemeinde Hainert, die im Rahmen der Flurbereinigung ihren Obstbau sanierte und für viele mittelbäuerliche Selbstversorgerobstbaugemeinden unseres Gebietes als Vorbild dienen kann.

Bei der Auswahl der Obstbaugewanne ging man nach folgenden Gesichtspunkten vor: Für Zwetschgen kamen nur drei Lagen mit Sandboden in Frage, auf denen nach Aussage der alten Leute die Zwetschgen schon früher gut gediehen. Bei der näheren Untersuchung zeigte sich jedoch, daß eine Lage durch Diebstahl gefährdet ist, da sie direkt an der Grenze gegen Knetzgau, einem großen Arbeiterdorf liegt. Der zweite ins Auge gefaßte Flurteil erwies sich als zu feucht und daher frostgefährdet. Als Obstgewann wurde schließlich ein sandbedeckter Geländeteil, der durch Wald gegen Westwinde geschützt ist (wie wir dies bei vielen Gemeinden des Untersuchungsgebietes, vgl. Seite 296, auch beobachten können), ausgewählt. Es wurden insgesamt 1200 Spätzwetschgenbäume im Abstand 7×6 m gepflanzt. Die Hälfte sind für den Eigenbedarf, die andere Hälfte für die Marktversorgung vorgesehen. Eine Baumreihe umfaßt 22 Bäume = 9 Ar. Die Bauern haben die Wahl, eine oder mehrere Reihen zu nehmen. Beim Apfelgewann bevorzugte man einen Flurteil mit sehr schwerem Boden und starkem Bodenwechsel. Dieses ebenfalls in kleine Parzellen aufgeteilte Gewann (zu je 9 Ar = 10 – 11 Bäume, Pflanzweite 10×10 m) ist mit 600 Apfelbäumen bepflanzt, die ausschließlich dem Eigenbedarf dienen und mehrere Früh-, Spät- und Mostsorten umfassen. Die Bäume wurden so eng gepflanzt, daß man später ohne Unterkultur die Baumpflege gemeinschaftlich durchführen kann.

Diese Gemeinde wurde deshalb herangezogen, weil sie mit ihrer durchschnittlichen Betriebsgröße von etwa 9 ha lw. N., ihrem Getreideanteil von etwa 40%, dem starken Zuckerrüben- und Luzerneanbau sich kaum von manchen mittelbäuerlichen Ortschaften unseres Bereiches unterscheidet. In unserem Arbeitsgebiet ist Alitzheim die erste Gemeinde, wo nach diesem Vorbild auf den einzigen höher gelegenen Sandböden, die zugleich gegen Westwinde geschützt sind, eine schon bestehende Obstbaumlage zum geschlossenen Obstbaumgewann ausgebaut wird [2]).

Die Flurbereinigung bietet aber nicht nur die Möglichkeit, den Obstbau straffer zusammenzufassen, sondern auch die Naturbedingungen zu verbessern, sei es durch Entwässerung, wie sie im Rahmen der Flurbereinigung besonders im Herlheimer Becken, aber auch im nördlichen Steigerwaldvorland (verbunden mit einer Teilbereinigung) durchgeführt wurde oder durch Verbesserung des Windschutzes. Für mehrere Gemeinden des Untersuchungsgebietes, beson-

---

[1]) Im ganzen sind 9 diesbezügliche Flurbereinigungsprojekte in Unterfranken im Gange, und zwar einerseits in Gebieten mit Erwerbs- und Nebenerwerbsobstbau (Hainert, Rügheim, Lendershausen) und andererseits in Orten mit Selbstversorgerobstbau (Kreis Königshofen/Grabfeld). In drei Gemeinden wurden dabei zusammen 40 ha geschlossene Obstanlagen geschaffen, außerdem wurden in den 9 Orten zusammen 46,7 km Windschutzpflanzungen, 30,5 km Grabenpflanzungen und 34 km Straßenpflanzungen angelegt (*Sörgel*, Obstbautagung Würzburg, 1954).

[2]) Frdl. Mitteilung von Herrn Kreisfachberater *Rahner*.

ders Gaibach, aber auch Groß- und Kleinlangheim sowie Donnersdorf und Kleinrheinfeld (Windpfeifen) wären nämlich ähnliche Windschutzpflanzungen nötig, wie sie im Grabfeldgau und Haßbergvorland, aber auch in Hainert im Rahmen der Flurbereinigung angelegt wurden.

Die landwirtschaftlichen Anbauverhältnisse

Nachdem wir Betriebsgröße, Besitzverhältnisse und Zersplitterung in ihrer Beziehung zum Obstbau untersucht haben, müssen wir nun den Obstbau innerhalb der Gesamtwirtschaft betrachten. Dies um so mehr, als reine Obstplantagen in unserem Gebiet fehlen und der Obstbau stets einen Teilbetriebszweig bildet und deshalb von der Art und Intensität der übrigen Landwirtschaft beeinflußt wird.

Tabelle 7

Die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe des Kreises Gerolzhofen nach Bodennutzungssystemen.

Betriebszahl: (Nach lw. Betriebszählung 1949)

	2—5	5—10	10—20	20—50	ü. 50	2—50 ha
Sonderkulturbetriebe mit st. Anbau	121	8	—	—	—	129
Sonderkulturbetriebe mit schw. Anbau	242	57	4	—	—	303
Hackfruchtbetriebe	208	127	39	1	3	378
Gemischtbetr. mit st. Hackfruchtbetr.	562	674	449	52	3	1 740
Gemischtbetr. mit schw. Hackfruchtbetr.	229	406	367	29	4	1 035
Getreidebetriebe	—	2	1	—	—	3
Getreide-Futterbaubetriebe	—	3	5	—	1	9
Futter-Getreidebaubetriebe	—	3	5	1	—	9
Futterbaubetriebe	55	26	12	3	1	97
Sonstige Betriebe	4	8	3	1	—	16
Summe	1 421	1 314	885	87	12	3 719

Landwirtschaftlich benutzte Fläche:

	2—5	5—10	10—20	20—50	ü. 50	2—50 ha
Sonderkulturbetriebe mit st. Anbau	348	48	—	—	—	1 398
Sonderkulturbetriebe mit schw. Anbau	821	358	49	—	—	1 228
Hackfruchtbetriebe	723	894	527	20	517	2 681
Gemischtbetr. mit st. Hackfruchtbetr.	1 978	4 806	6 210	1 196	297	14 487
Gemischtbetr. mit schw. Hackfruchtb.	843	2 953	5 051	711	391	9 949
Getreidebetriebe	—	15	12	—	—	27
Getreide-Futterbetriebe	—	25	63	—	143	231
Futter-Getreidebetriebe	—	24	66	35	—	125
Futterbaubetriebe	180	179	176	108	80	723
Sonstige Betriebe	13	57	37	26	—	133
Summe	4 906	9 359	12 191	2 096	1 428	29 980

Wie der Obstbau selbst, so werden auch die übrigen landwirtschaftlichen Kulturen von Relief, Boden und Klima, aber auch von der Betriebsstruktur beeinflußt. Wir finden diese Anpassung vor allem bei den Sonderkulturen, aber auch beim Ackerbau. So sind die charakteristischen Feldfrüchte auf den Sandböden Roggen und Kartoffeln, auf den schwereren Lößlehm- und Lehmböden baut man vor allem Weizen, Braugerste, Luzerne und neuerdings Zuckerrüben. Im Maintal mit seinen leicht zu bearbeitenden Böden, seiner Niederschlagsarmut und kleinbäuerlichen Struktur beobachten wir ein Vorherrschen des arbeitsintensiven Hackfruchtanbaus, im Steigerwaldvorland dagegen tritt er einerseits wegen der schwer bearbeitbaren Böden, andererseits wegen der fehlenden Arbeitskräfte zugunsten des Getreides zurück.

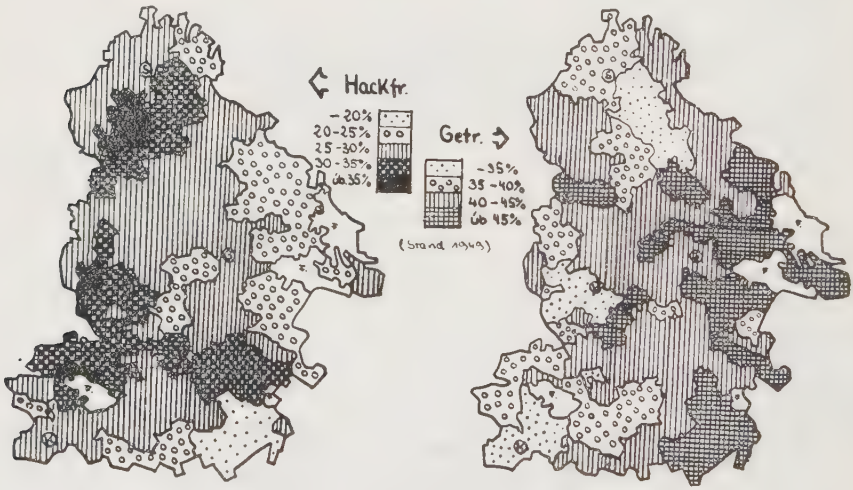


Fig. 25/26.
Anteil der Hackfrucht- und der Getreideanbaufläche am Ackerland.

Gerade dieser starke Getreidebau des Steigerwaldvorlandes und die dadurch bedingte lange Dreschzeit (die oft von August bis November reicht) sind neben dem Klima ein weiterer Grund für das Fehlen der Frühzwetschgen im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Umgekehrt wird der starke Frühsteinobstbau im Maintal erst dadurch ermöglicht, daß das Getreide gerade in diesem Bereich sehr zurücktritt, was sich z. B. sehr augenfällig in den meist sehr kleinen Scheunen ausdrückt (Strohhaufen!). Der Hackfruchtanbau (Rüben und Kartoffeln) dient in diesen Gemeinden lediglich zur Versorgung des eigenen Haushaltes und des Viehbestandes.

In den übrigen Orten, in denen später reifende Obstsorten dominieren, gibt es bei stärkerem Hackfruchtanbau oft Engpässe, die dann zumeist auf Kosten des Obstbaus gehen. Besonders sind es die Zucker- und Runkelrüben, deren Ernte mit derjenigen der Äpfel und Spätzwetschgen zusammenfällt. Diesem

Umstand kommt durch die gewaltige Ausdehnung des Zuckerrübenanbaus[1]) in den letzten 15 Jahren erhöhte Bedeutung zu.

Auch anbaumäßig beeinflussen diese Feldfrüchte den Obstbau. So finden wir im Steigerwaldvorland als Unterkultur stets einen einheitlichen – im Rahmen der Fruchtfolge von Jahr zu Jahr wechselnden – Anbau auf dem Feld, der durch die Mechanisierung und die Flurbereinigung noch gefördert wird. „Baumzeilen", wie sie für die Obstfelder im Maintal so charakteristisch sind, kennt man hier nicht. Dadurch leiden die Obstbäume besonders wegen des vorherrschenden Getreideanbaus unter starkem Wasserentzug, der die höheren Niederschläge dieses Gebietes zum großen Teil wieder ausgleicht.

Ganz anders im Maintal! Hier zeigt sich auf allen Feldern ein verschiedener Anbau zu beiden Seiten der Baumzeile, die man meist in unbebautem Zustand beläßt. Dadurch ist es dann möglich trotz Fruchtfolge (es herrscht meist die verbesserte Dreifelderwirtschaft und die Fruchtfolgewirtschaft) immer von einer Seite an den Baum heranzukommen, ohne die Unterkulturen zu beschädigen.

Die intensivste Obstanbauform finden wir in Nordheim, wo man auf vielen engbepflanzten Obstfeldern überhaupt keine Unterkulturen mehr betreibt. Dieser Ort darf überhaupt als Vorbild hingestellt werden, gehört doch dem Obstbau ohne Unterkultur die Zukunft! Es wird bei dieser Anbauform nicht nur der Obstertrag gesteigert und die Qualität verbessert, auch Obsternte und Schädlingsbekämpfung werden wegen der geringen Stammhöhe sehr erleichtert.

Schließlich beeinflußt auch die Wirtschaftlichkeit des Ackerbaus den Obstbau. Daraus ist vor allem das Fehlen des Obstbaus auf den Löß- und Lößlehmböden zu erklären, die für Luzerne und Braugerste die gegebenen Böden sind. Es ist deshalb kein Zufall, daß der Obstbau gerade in den Gemeinden zurücktritt, in denen der Bodenwert, der ja nach der landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit berechnet wird, über 1100 DM/ha steigt. Dazu kommt, daß diese für Getreide- und Zuckerrübenanbau sehr gut geeigneten Böden meist im mittelbäuerlichen Besitz sind, wo sich bei der Mechanisierung dieser Betriebe wegen des herrschenden Mangels an Arbeitskräften der Ackerbau als die rentabelste Anbauform erweist. Dies um so mehr, als ja besonders der Zuckerrübenanbau dem Obstbau hinsichtlich der Ertragssicherheit überlegen ist[2]).

Der schon oben herausgestellte Gegensatz zwischen dem kleinbäuerlichen, dicht besiedelten Maintal und dem großbäuerlichen und meist flurbereinigten Steigerwaldvorland wird durch die unterschiedliche landwirtschaftliche Anbaustruktur weiter verstärkt.

---

[1]) Die Zuckerrübenanbaufläche betrug nach Mitteilung des Landwirtschaftsamtes Gerolzhofen im Krs. Gerolzhofen:

1935	1940	1950	1955
250 ha	578 ha	813 ha	1260 ha

[2]) Die Ertragssicherheit, d. h. die Höhe des Risikos (Luzerne = 1) ist bei Zuckerrüben 2, bei Obst dagegen 5,8. (Aus „*Faustzahlen für die Landwirtschaft*", 1951, S. 43.)

Stärker als der Einfluß dieser feldmäßig angebauten Früchte auf den Obstbau ist derjenige der übrigen Sonderkulturen, zumal sich Obst-, Wein- und Gemüsebau in Anpassung an die jeweils optimalen Naturverhältnisse gegenseitig durchdringen und ergänzen. Diese Sonderkulturen beeinflussen außerdem betriebswirtschaftlich und z. T. auch biologisch als Unterkulturen den Obstbau. Es ist deshalb nötig, im Rahmen der Arbeit auf diese Sonderkulturen näher einzugehen.

Der Weinbau

Innerhalb des Arbeitsbereiches liegen zwei geschlossene Weinbaugebiete, das Maintal und die Steigerwaldstufe. Der Weinbau des Maintales ist weithin berühmt durch die Namen Escherndorf, Nordheim und Sommerach. Nirgends in Franken gibt es noch ein solch großes, zusammenhängendes Rebgelände wie rings um die Vogelsburg. Nordheim allein hat 153,6 (124,9) ha[1]) und steht damit im fränkischen Weinbau flächenmäßig an dritter Stelle. Hier nimmt der Weinbau den vierten Teil der Gemarkung ein. Es sind die bekannten Nordheimer Sandweine mit der weithin berühmten Lage „Nordheimer Vögelein". Flächenmäßig an zweiter Stelle steht Escherndorf, das zusammen mit Köhler und Neuses am Berg ein ununterbrochenes Rebgelände am Prallhang des Maines besitzt. Escherndorf ist wohl der berühmteste fränkische Weinort, gehören doch seine Lagen „Lump" und „Fürstenberg" zu den besten Weinlagen Frankens. Der Wein spielt auch im Wirtschaftsleben des Ortes die überragende Rolle, ist doch fast die Hälfte der Gemarkung mit Reben bepflanzt.

In Sommerach steht der Weinbau gleichberechtigt neben dem ebenfalls starken Anbau von Obst und Spargeln und dem ausgedehnten Ackerbau. Mit ihrer berühmten Südlage „Katzenkopf" und einer Rebfläche von immerhin 93,6 (69,6) ha steht diese Gemeinde in der Spitzenreihe der fränkischen Weinorte. In den Gemarkungen von Volkach und Fahr, Unter- und Obereisenheim und Stammheim baut man ebenfalls Wein. Daß es sich auch dabei noch um einen guten Tropfen handelt, beweisen Lagen, wie etwa „Volkacher Ratsherr". Selbst die mainferneren Gemeinden Gaibach und Obervolkach haben an dem nordwest-südost streichenden Verwerfungssteilhang einen, wenn auch geringen Weinbau.

Auffallenderweise hört der Weinbau, ebenso wie der Obstbau, nördlich von Stammheim auf. Schuld daran ist das Fehlen der Südhänge und die durch die geringe Reliefenergie bedingte starke Spätfrostgefährdung. Auch schauen die einzelnen Steilhänge nach Osten und sind deshalb windfrostgefährdet. Erst oberhalb Schweinfurt an der Petersstirn beginnt mit dem Hauptanbauort Mainberg (15,9 ha, Schweinfurt 15,6 ha) wieder ein geringer Weinbau. Auch das Schwarzacher Becken kennt aus den gleichen Gründen keinen Weinbau. Er be-

[1]) Die Hektarzahlen sind dem *„Frankenwein-Jahrbuch" (Schenk)* entnommen. Geklammerte Werte bezeichnen die im Ertrag stehenden Rebflächen.

ginnt erst wieder unterhalb von Dettelbach (16,6 ha), wo er in geschlossener Front über Mainstockheim (36,3 ha) bis vor die Tore Kitzingens reicht. Einige wenige Weinberge finden wir auch am Ostufer bei Albertshofen.

Das zweite geschlossene Weinbaugebiet zieht sich an der Steigerwaldstufe hin. Hier reicht eine ununterbrochene Weinbauzone am Schwanberg von Iphofen über Rödelsee bis Wiesenbronn. Wir finden darunter berühmte Lagen, wie den Iphöfer „Kronsberg" oder „Julius Echterberg" und den „Rödelseer Küchenmeister". In der Süd- und Westflanke des Schwanbergs sind die Weinberge meist auf die Steilstufe beschränkt, im nördlichen Vorland dagegen greifen sie auch auf die kleineren Vorhügel über. So kommt es, daß z. B. Großlangheim, das schon weit im Vorland liegt, mit 35,4 ha Weinbergsfläche arealmäßig zu den größten Weinorten unseres Gebiets gehört. Auch in Wiesenbronn überziehen die Weinberge noch die Vorhügel, in Castell dagegen ist nur noch der Talkessel am Südhang des Schloßberges mit Reben bepflanzt.

Fortgesetzt wird die Weinbauzone am Steigerwald durch ein größeres Anbaugebiet, das sich am Südhang des Schildberges und Altenberges hinzieht und zum kleineren Teil nach Greuth, in der Hauptsache aber zu Abtswind (42,8 ha) gehört. Weiter nördlich hört der Weinbau auf. Erst bei Breitbach, wo die Steigerwaldstufe nach NW umschwenkt, sind an den dadurch entstehenden Südhängen zahlreiche Weinberge zu finden. Weinbaugemeinden sind hier Oberschwarzach sowie das in einem ausgesprochenen Talkessel liegende Handthal, dessen Stollberg ausschließlich mit Reben bepflanzt ist. Ihre Fortsetzung findet diese Weinbauzone zwischen Oberschwarzach und Gerolzhofen, an der nur durch den Schilfsandstein gebildeten Stufe des Mahlholz. Noch nördlich von Michelau begegnet uns ein, wenn auch vielfach schon aufgelockerter Weinbau, der im zusammenhängenden Rebgelände an der Südwestflanke von Zabelstein und Falkenberg sein Ende findet. Weit leuchten hier an der Nordostgrenze der südwestdeutschen Weinbaugebiete die zahlreichen Weinbergshäuschen ins Land.

Alle übrigen Gemeinden haben keinen oder nur einen unbedeutenden Weinbau. So finden wir in kleineren, tief eingeschnittenen Tälchen zwischen Traustadt und Hundelshausen, ferner am Südhang des Eichelberges zwischen Kleinrheinfeld und Sulzheim, in Kleinrheinfeld selbst und in Hoheim vereinzelte Rebflächen. Neuerdings ist eine Ausweitung des Weinbaus sowohl im Maintal als auch an der Steigerwaldstufe zu beobachten. So beginnt man in Escherndorf mit der Anlage von Weinbergen auf der Hochfläche. Im Steigerwaldvorland findet man Neuanlagen in Gemeinden, in denen der Weinbau früher ganz erloschen war (z. B. Prichsenstadt). In vielen Gemeinden, z. B. Altmannsdorf und Obereisenheim, geht diese Ausweitung der Rebflächen auf Kosten des Obstbaus.

Nach seiner Bedeutung kann man den Weinbau in Erwerbs- und Selbstversorgerweinbau einteilen. Der Verkauf spielt eine große Rolle in jenen Gemeinden, die sich durch große Hektarzahlen und hohen Bodenwert[1]) auszeichnen. In diesen Orten ist der Absatz meist genossenschaftlich organisiert und auch der Anbau wird sehr intensiv betrieben (Schädlings-

[1]) Der Hektarsatz beträgt nach frdl. Mitteilung von Herrn Dipl.-Landwirt *Ledermann*, Würzburg z. B. in Escherndorf 3500–16 000 DM, in Iphofen 4000–11 000 DM, in Sommerach, Volkach und Nordheim 3000–4000 DM, in den kleineren Weinbauorten meist 2500 DM.

bekämpfung, Frosträuchern, Weinbergshüten, Lesetermin u.a.m.). In vielen Gemeinden jedoch dient der Weinbau vor allem der Bereitung des „Haustrunkes".

Als Ergebnis dieser Aufzählung halten wir fest: Der Weinbau findet sich vor allem in jenen Gemeinden, die sich auch durch einen stärkeren Obstbau (über 900 Bäume/lw.N.) auszeichnen.

Betrachten wir nun Weinbau, Obstbau und Betriebsgröße, so können wir eine gegenseitige Abhängigkeit dieser drei Komponenten feststellen, wie dies in folgenden Tabellen deutlich wird. So nimmt, wie auf Fig. 27 dargestellt, der Anteil dieser beiden Sonderkulturen im Maintal mit zunehmender Betriebsgröße ab, wobei sich Obstbau und Weinbau gegenseitig ergänzen. Das Verhältnis der beiden Sonderkulturen untereinander hängt vom Relief ab und führt somit zu den unterschiedlichen Anbauverhältnissen auf dem rechten und linken Mainufer.

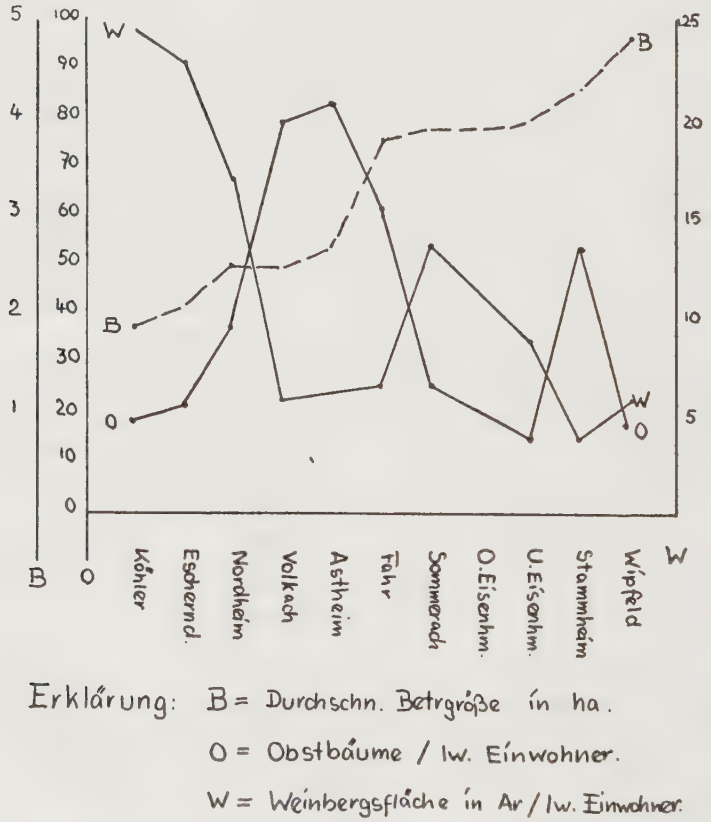


Fig. 27. Verhältnis zwischen Obstbau, Weinbau und Betriebsgröße in den Weinbaugemeinden des Maintals.

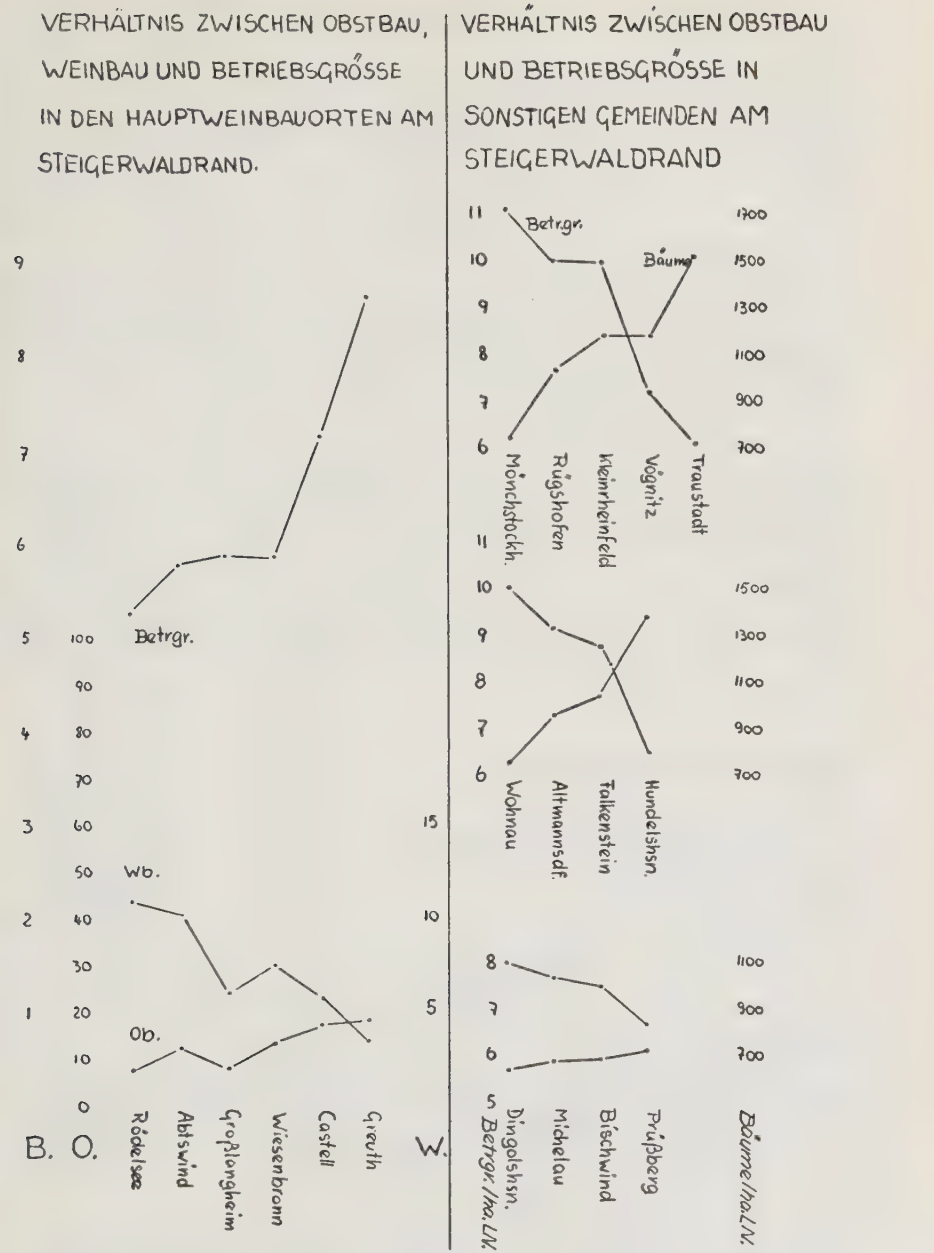

VERHÄLTNIS ZWISCHEN OBSTBAU, WEINBAU UND BETRIEBSGRÖSSE IN DEN HAUPTWEINBAUORTEN AM STEIGERWALDRAND.
VERHÄLTNIS ZWISCHEN OBSTBAU UND BETRIEBSGRÖSSE IN SONSTIGEN GEMEINDEN AM STEIGERWALDRAND
B.
O.
W.
Betrgr.
Wb.
Ob.
Röthelsee
Abtswind
Großlangheim
Wiesenbronn
Castell
Greuth
Mönchstockh.
Rügshofen
Kleinrheinfeld
Vögnitz
Traustadt
Betrgr.
Bäume
Wohnau
Altmannsdf.
Falkenstein
Hundelshsn.
Dingolshsn.
Michelau
Bischwind
Präßberg
Betrgr./ha LN.
Bäume/ha LN.

Fig. 28.

An der Steigerwaldstufe treten mit zunehmender Betriebsgröße die beiden Sonderkulturen immer mehr zurück. Auch sind die gegenseitigen Beziehungen nicht mehr so deutlich, da der Ackerbau immer mehr ins Gewicht fällt. Am nördlichen Steigerwaldrand schließlich finden wir nurmehr eine direkte Beziehung zwischen Obstbau und Betriebsgröße. Der Weinbau macht sich hier allerdings noch dadurch bemerkbar, daß die weinbautreibenden Gemeinden an der Stufe selbst etwas weniger Obstbau haben als die Orte im Vorland.

Nicht in allen Orten ist diese Beziehung zu erkennen, da in vielen Gemeinden der Weinbau sehr unbedeutend ist und deshalb die übrigen, nicht so gut meßbaren Betriebszweige der Landwirtschaft den Obstbau beeinflussen.

Welcher Art sind nun die Beziehungen zwischen Weinbau und Obstbau, die für uns insofern interessant sind, als wir ja diese beiden Kulturen sehr oft in ein und derselben Gemeinde finden, ist doch die Verbreitung kleinbäuerlichen Besitzes eng an die Verbreitung des Weinbaus gebunden. Das Verhältnis zwischen Weinbau und Obstbau ist zunächst von betriebswirtschaftlichen Erwägungen abhängig.

Da sowohl Obst- als auch Weinbau Intensivkulturen sind, also einen hohen Arbeitsaufwand erfordern, wirkt sich ein intensiver Weinbau dahingehend aus, daß bestimmte Obstsorten, deren Arbeitsspitzen mit denen des Weinbaus zusammenfallen, stark zurücktreten. So fehlt der Kirschenanbau in Nordheim deshalb, weil zur Zeit der Kirschenernte die Weinberge gespritzt werden müssen. Der starke Kirschenanbau in Fahr, Stammheim und Lindach dagegen ist nur möglich, weil diese Gemeinden trotz kleiner Betriebsgröße den geringsten Weinbau haben. Diesen Zusammenhang zwischen

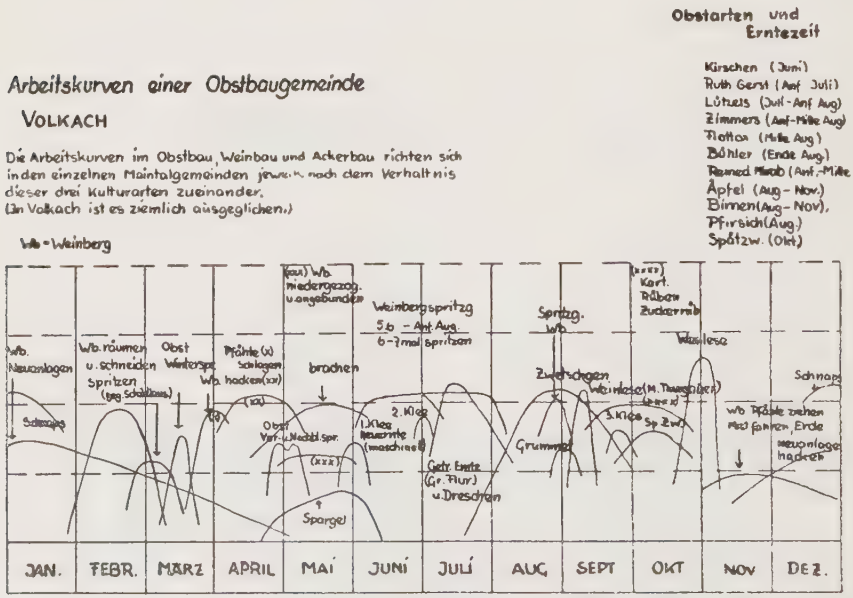


Fig. 29.

Wein- und Obstbau kann man auch in Obereisenheim beobachten, wo seit dem neuerlichen Aufschwung des Weinbaus ein ständiger Rückgang des Kirschenanbaus festzustellen ist.

Nicht ohne Einfluß auf den Obstbau ist auch die Tatsache, daß in den Winzergemeinden Wein statt Most getrunken wird, die Landwirte also weniger Apfel- und Birnbäume zur Selbstversorgung benötigen. Dies führt dazu, daß entweder diese Obstarten zahlenmäßig zurücktreten, oder wie in den meisten Maintalgemeinden, in verstärktem Maße zur Marktbelieferung herangezogen werden.

Waren die obengenannten Beziehungen zwischen Obst- und Weinbau wirtschaftlicher Art, so lassen sich auch räumliche Beziehungen dieser beiden Kulturarten nachweisen. Zwar sind die Obstanlagen von den Rebflächen (mit Ausnahme einiger obstbepflanzter Weinberge in Sommerach und Nordheim) stets getrennt, doch können wir feststellen, daß die historische Aufeinanderfolge auch heute in der räumlichen Verteilung des Obstbaus zum Ausdruck kommt und zwar:

1. Aufgelassen wurden vor allem jene Weinberge, die nicht zu stark geneigt sind, die aber umgekehrt für den Obstbau eben deshalb bei geeigneten Untergrundverhältnissen sehr gut geeignet sind, zumal es sich stets um temperaturbegünstigte, frostfreie Lagen handelt (die wegen der schwachen Neigung weniger austrocknen).
2. Neben der Lage bieten vor allem die Bodenverhältnisse (tief rigolte Böden) für den Obstbau günstige Voraussetzungen.
3. Wie schon erwähnt, erreicht die Besitzzersplitterung im Rebgelände ihren Höhepunkt. Maschineneinsatz und rentabler Ackerbau werden also außer durch die Hangneigung auch noch durch die Parzellenkleinheit behindert. Daher Obstbau!
4. Durch die Aufgabe des Weinbaus wurden viele Kleinbetriebe gezwungen, mangels anderer Arbeitsmöglichkeit ihre Landwirtschaft zu intensivieren, d. h. andere Sonderkulturen zu betreiben (Obstbau! Albertshofen = Gartenbau!).

Schließlich ist noch auf die soziologische Seite hinzuweisen. Der Winzer ist ein ganz bestimmter Menschentyp. Er unterscheidet sich vom Ackerbauern der Hochfläche durch seine lebhaftere Art. Im Volksbewußtsein ist dieser Unterschied im Begriff „Gäuls- und Kühbauer" lebendig. Der Weinbauer ist aufgeschlossen gegenüber dem Vereins- und Genossenschaftswesen, das ja im Weinbau ebenfalls eine große Rolle spielt. Die Rationalisierung, wie sie im deutschen Weinbau zur Zeit betrieben wird, wirkt sich auch segensreich auf den Obstbau aus. Pflegemaßnahmen werden hier viel sorgfältiger durchgeführt als in den Gaudörfern. Streuobstbau findet man selten, man baut keine minderwertigen Mostobstsorten, sondern nur hochwertiges Tafelobst.

Der Gemüse- und Heilkräuteranbau

Die zweite Sonderkultur im Untersuchungsgebiet stellt der Gemüsebau dar. Er ist im S in Etwashausen, Albertshofen und Mainsondheim, im N in Gochs-

heim und Sennfeld beheimatet. Bauen die „Gärtner" der südlichen Anbauorte Spinat, Rettich, Salat u.ä. nach holländischem Vorbild in Mistbeeten, Treibhäusern, auf Freiland und Ackerland, so betreiben die „Gemüsebauern" in Gochsheim und Sennfeld vor allem den feldmäßigen Anbau von Gurken und Zwiebeln[1]). Auch in Röthlein bilden diese beiden Gemüsearten die Haupteinnahme der Bevölkerung. In Berg- und Grafenrheinfeld wiederum steht der Anbau von Kraut auf den dortigen schwereren Böden in hoher Blüte[2]). Welche Bedeutung der Gemüsebau in unserem Gebiet hat, geht daraus hervor, daß diese Sonderkultur allein in vier Gemeinden des Landkreises Kitzingen mehr einbringt als der gesamte fränkische Weinbau (*Sörgel*, 1952).

Wegen dieser Intensität verträgt sich der Gemüsebau nur schlecht mit dem Obstbau. Nur in Albertshofen haben wir als Überrest des früher viel stärkeren Obstanbaus neben dem Gemüsebau noch zahlreiche Zwetschgenbäume[3]). In allen anderen Gemeinden spielt der Obstbau nur eine untergeordnete Rolle.

Welche Beziehungen ergeben sich zwischen Gartenbau und Obstbau? Herrscht zwischen Weinbau und Obstbau eine räumliche Differenzierung, indem die steileren Hänge vom Weinbau, die flacheren vom Obstbau eingenommen werden, so ist diese Differenzierung zwischen Obst- und Gemüsebau anderer Art. Während die Obstbäume einen normalen Grundwasserstand vorziehen, ist der Gemüsebau auf einen ziemlich hohen Grundwasserstand angewiesen, bevorzugt also solche Böden, die vom Obstbau meist gemieden werden (vor allem wegen der größeren Frostgefahr) und der Beschattung. Die arbeitstechnischen Beziehungen zwischen Obst- und Gemüsebau sind sehr verschiedenartig, da in den einzelnen Gartenbaubetrieben sehr unterschiedliche Arbeitsspitzen vorkommen und auch die Stadt- und damit Marktnähe der Gärtnerorte mit hereinspielt. Festhalten wollen wir, daß die Gemüsebauern, ganz im Gegensatz zu den Winzern, keinen Erwerbsobstbau betreiben.

Anders beim Anbau einzelner Gemüsearten, den wir im ganzen Gebiet verstreut finden. Vor allem fallen die zahlreichen Spargelfelder auf den leichten Böden des Maintales, aber auch bei Dimbach und Großlangheim ins Auge. Da die Ernte dieser Kulturart aber schon im Mai ist, hat sie wirtschaftlich, auch für den Kirschenanbau noch keine Bedeutung, wohl aber als Unterkultur (Wasserentzug). In Gaibach, Fahr und Volkach spielt der Anbau von Frühbohnen eine große Rolle, ja in Astheim ist er an wirtschaftlicher Bedeutung dem Obstbau gleichzusetzen, was zur Folge hat, daß auch hier wegen der gleich-

---

[1]) Der Feldgurkenanbau ist darüber hinaus in den meisten Gemeinden des nördlichen Arbeitsgebietes zu finden.

[2]) Mit *Rössger* (1955) kann man den Gemüsebau im Untersuchungsgebiet einteilen:

a) in den rein gärtnerischen Treib- und Frühgemüsebau (Etwashausen),

b) in den bäuerlichen Gemüsebau mit Gärtner-Arbeitsmethoden (Albertshofen, Mainsondheim),

c) in den bäuerlichen Gemüsebau ohne Beregnungsanlagen, aber mit Gießmöglichkeit (Sennfeld, Gochsheim),

d) in den landwirtschaftlichen Gemüsebau ohne Beregnungsmöglichkeit (u. a. Astheim).

[3]) Nach Mitteilung von Herrn Kreisfachberater *Beigel*-Kitzingen werden aber auch in Albertshofen vielfach selbst junge Bäume herausgerissen, weil der Laubfall die Ernte von Spinat und Feldsalat erschwert und zusätzliche Arbeit durch Belesen erfordert.

zeitigen Frühbohnenernte der Kirschenanbau nicht möglich ist. Auch Möhren und Tomaten werden als Unterkultur angebaut. In Prichsenstadt hat der Meerrettichanbau einige Bedeutung.

Eine Beziehung zwischen Obst- und Gemüsebau besteht hinsichtlich des Absatzes. Ähnlich wie der Weinabsatz ist auch der Gemüseabsatz genossenschaftlich organisiert und durchwegs mit dem Obstabsatz gekoppelt. Dies hat zur Folge, daß in vielen Obstbaugemeinden meist noch etwas Gemüsebau vorkommt, nicht aber umgekehrt.

Der Heilkräuteranbau ist meist mit dem Gemüsebau gekoppelt, so in Albertshofen, wo eine eigene Absatzgenossenschaft für die dort angebaute Pfefferminze besteht, ebenso in vielen Gemeinden der Schweinfurter Umgebung, vor allem Röthlein. Nur in Schwebheim bildet der Heilkräuteranbau die alleinige Einnahmequelle der Bevölkerung, ist doch hier nicht weniger als 1/5 der Gemarkung mit Baldrian[1]), Pfefferminz, Eibisch und anderen Arzneipflanzen bestellt. Auch in Abtswind ist ein geringer Heilkräuteranbau. Beziehungen zwischen Obstbau und Heilkräuteranbau bestehen insofern, als durch diese Sonderkultur eine stärkere obstbauliche Intensivierung in den Kleinbetrieben nicht nötig ist.

Sonstige Beeinflussung des Obstbaus

Außer dem Ackerbau und den Sonderkulturen wird der Obstbau noch durch die stellenweise sehr starke Verbreitung von Wiesen beeinflußt, arbeitsmäßig einerseits, indem eben gerade solche Obstsorten zurücktreten oder vernachlässigt werden, deren Erntezeit in die Heuernte bzw. Grummeternte fällt, andererseits wegen der ungünstigen Standortverhältnisse. Das Zurücktreten von Kirschen und Frühzwetschgen in den Gemeinden des Schweinfurter und Schwarzacher Beckens mit ihrem hohen Wiesenanteil ist nicht nur durch Arbeitsspitzen, sondern auch durch größere Frostgefährdung gegenüber Wiesengelände bedingt. Daraus folgt, daß der Obstbau in den Maintalgemeinden um so mehr zurücktritt, je größer der Wiesenanteil ist.

Obstbau mit Grasunterkultur tritt schon deshalb in unserem Gebiet zurück, weil wegen der geringen Niederschläge der Wasserentzug für die Bäume zu groß wäre. Nur in Escherndorf finden wir Wiesenobstbau, der in diesem Fall wegen der Bodenabschwemmungsgefahr durch die Mainhochwässer bedingt ist.

Auch an den Steilhängen des Maintals und der Steigerwaldstufe finden wir den Obstbau wegen der Abschwemmungsgefahr meist mit Grasunterkultur. Da gerade diese Steilhänge einer erhöhten Austrocknung unterliegen, handelt es sich meist um einen höchst unwirtschaftlichen Anbau von minderwertigen Mostobstsorten[2]). Solche Obstanlagen finden wir, wie schon erwähnt, zwischen Obereisenheim und Wipfeld, beim Bahnhof Untereisenheim, neben Weinbergen zwischen Kitzingen und Dettelbach sowie am Steigerwald, besonders in Wiebelsberg und Castell, außerdem an der Waldesruh. Im Maintal sind es meist Ost-

[1]) Schwebheim nimmt im Baldrianbau eine Monopolstellung in Deutschland ein.

[2]) Außerdem können die Bäume nur mit der Rückenspritze gespritzt werden, was natürlich wegen der großen Beschwernis meist unterbleibt.

hänge, am Steigerwald fast ausschließlich Nordhänge, die also nicht so stark austrocknen. Nur in Castell (am Schloßberg) haben die Bäume ein gepflegteres Aussehen.

Der Wald ist in doppelter Beziehung obstbaubedeutsam: Zunächst in seiner räumlichen Verteilung als Windschutz, Kaltluftstau, außerdem begünstigt er die Nebelbildung und erhöht den Schädlingsbefall (vgl. Seite 310).

Wirtschaftlich macht sich der Waldanteil der einzelnen Gemeinden insofern bemerkbar, als ein Bauer mit größerem Waldbesitz es sich eher leisten kann, seine Landwirtschaft extensiv zu betreiben. Dies dürfte neben der Verkehrsabgelegenheit ein Grund sein, weshalb der Obstbau, wie übrigens die gesamte Landwirtschaft (Verhältnis Hackfrucht : Getreide), am Steigerwaldrand bei gleicher Betriebsgröße extensiver betrieben wird als im Maintal. Arbeitsmäßig verträgt sich der Wald gut mit der übrigen Landwirtschaft, da die Waldarbeit ja meist in den Winter fällt und sich zeitlich mit der Feldarbeit gut ergänzt. Nur in wenigen Steigerwaldrandgemeinden, besonders in Hundelshausen und Altenschönbach, sowie in Rehweiler, sind auch während des Sommers mehrere Arbeiter in den staatlichen sowie herrschaftlichen Forsten beschäftigt.

Viehzucht, Düngung, Mechanisierung

Wir müssen nun noch einen Zweig der Landwirtschaft kurz betrachten: die Viehzucht, und zwar weniger wegen ihrer großen wirtschaftlichen Bedeutung im Untersuchungsgebiet als vielmehr wegen der besonderen Probleme, die gerade aus der unterschiedlichen Bestandsdichte für den Obstbau erwachsen. Während nämlich die schweren Böden des Letten- und Gipskeupers (Luzerne, Futter- und Zuckerrüben) und der Wiesenreichtum der Beckenlandschaften die Voraussetzung für eine stärkere Viehzucht bilden, fehlt auf den leichteren Sandböden des Maintales die Futtergrundlage. Deshalb tritt gerade in den Gemeinden, die sich durch einen starken Obst-, Gemüse- und Weinbau auszeichnen, die Viehzucht auffallend zurück.

Dadurch entsteht eine große Lücke in der Düngerversorgung. Man behilft sich durch Kompostierung von Torf, kauft Mist aus den Bauerngemeinden im Umkreis von 40(!)km, holt sich Klärschlamm aus Würzburg und versucht so auf vielerlei Art die mageren Böden zu verbessern. Auch der Kunstdüngerverbrauch ist sehr hoch (Fehmanndünger, Wichteldünger) [1].

Die unterschiedliche Rentabilität der Viehzucht wirkt sich auch auf die Motorisierung aus. Ist es nämlich bei den Großbetrieben der Arbeitermangel, so bei den zahlreichen Kleinbetrieben des Maintales die fehlende Futtergrundlage für das Vieh, welche die Motorisierung vorantreibt. Diese kleineren Schleppertypen sind keinesfalls dem Obstbau gefährlich. Im Gegenteil, sie gestatten auch bei

[1]) Am besten wird der Stand der Düngerversorgung wohl dadurch charakterisiert, daß der Landkreis Gerolzhofen, der schon vor dem Krieg bei Kali und Phosphor an 2. Stelle (hinter Landkreis Würzburg) und bei Stickstoff an 5. Stelle unter den 22 unterfränkischen Landkreisen lag, auch heute wieder an der Spitzenreihe der bayer. Landkreise steht (*Hornung*, 1949).

fehlender Flurbereinigung eine intensivere Pflege der Bäume durch Anbaugeräte usw., ja sogar eine Ausweitung des Obstbaus dadurch, daß nun die sonst sehr langen und wegen des hügeligen Geländes mühsamen Anfahrtswege weniger ins Gewicht fallen. Diesem Umstand kommt besonders für die Zukunft große Bedeutung zu, wenn es einmal nötig sein sollte, wegen Baummüdigkeit auf dorffernere, heute noch obstfreie Lagen auszuweichen. Der große Schlepperbestand der Maintalorte ist also weniger ein Zeichen des Wohlstandes, als vielmehr der Notwendigkeit. Immerhin spricht diese starke Motorisierung (in Nordheim allein laufen etwa 100 Schlepper) ebenso wie der starke Düngerverbrauch für die Fortschrittlichkeit der Kleinlandwirte an der Mainschleife.

Der unterschiedliche Viehbestand ist auch deshalb für uns interessant, weil gerade er für die Charakterisierung der bäuerlichen Sozialstruktur herangezogen wird. Man unterscheidet nämlich weniger zwischen Groß- und Kleinbauern, sondern in erster Linie zwischen „Küh-" und „Gäulsbauern". Diese Begriffe sind auch deshalb zutreffender, weil dadurch nicht nur die Besitzgröße, sondern auch der Bodenwert berücksichtigt wird. Haben wir doch bei ein und derselben Betriebsgröße oft auf den meist geringwertigeren, aber leicht zu bearbeitenden Sandböden noch einen „Kühbauern" vor uns, auf den besseren Lehm- und Lößlehmböden aber schon einen „Gäulsbauern". Bei den allerschwersten Tonböden am Steigerwaldrand allerdings sind Bodenwert und Pferdebestand nicht mehr proportional.

Zusammenfassung

Der Obstbau wird nicht nur durch die Betriebsgröße allein, sondern vor allem durch das für jede Betriebsgröße spezifische Anbauverhältnis bestimmt. Besonders der Weinbau hat einen großen Einfluß auf die Intensität der Obstkultur, zumal Weinbau und Obstbau meist in der gleichen Gemeinde vorkommen. Nicht nur die Baumdichte selbst ist von der Betriebsgröße und den übrigen Sonderkulturen (von denen der Weinbau allein statistisch zu erfassen ist) abhängig, sondern auch das Verhältnis der einzelnen Obstarten zueinander. So ist das Zurücktreten des Kirschenanbaus in Astheim und Nordheim trotz günstiger Naturbedingungen auf den Frühbohnenanbau bzw. Weinbau vieler Orte zurückzuführen. Der Gemüseanbau hat dagegen nur eine untergeordnete Bedeutung für die Obstkultur, er stellt gewissermaßen ihren Ersatz in den kleinbäuerlichen, aber von Natur aus obstungünstigen Orten dar.

Trotz der von Ort zu Ort wechselnden Betriebsstruktur können wir hinsichtlich Betriebsgröße, Obstbau und sonstigem Anbauverhältnis mehrere Gemeindetypen herausgliedern. Sie sind auf Tabelle 8 eingehend dargestellt.

Grob betrachtet zerfällt unser Gebiet — die frostgefährdeten Beckenlandschaften ausgenommen — in zwei Teile, die für den Obstbau in Frage kommen: in den vorwiegend ackerbaulich orientierten östlichen Abschnitt und in das Maintal mit seinen Kleinbetrieben. Hier kommen je nach Naturverhältnissen Weinbau, Obstbau und Gemüsebau nebeneinander vor. Wenn trotzdem noch nebenbei etwas Ackerbau getrieben wird, so vor allem deshalb, um die Futterversorgung für das Vieh, das ja als Zugkraft und Düngerlieferant wichtig ist,

Tabelle 8

Gemeindetypen

Nach Anbauverhältnis, Betriebsgröße und Sozialstruktur lassen sich folgende Gemeindetypen ausgliedern:

Typ	Orte	Baumdichte	Obstbau seit 1913 — rückl.	+ zun.	Sortenverh.	Sonstiges		Betriebsgröße	Sozialstruktur	Obstabsatz
A Weinbaugemeinden mit Obstbau	Escherndorf Köhler	mittelmäßig		+	Zwetschgen	keine Kirschen	A	Zwerg- und Kleinbetriebe, Zupachtmöglichkeit aus Großbesitz	fast rein landwirtschaftliche Bevölkerung: kleinbäuerliche Familienbetriebe	keine Händler, nur Sammelstellen
B Weinbau-Obstbau-Gemeinden	Nordheim Sommerach	hoch		+	Zwetschgen		B			
C Obstbaugemeinden mit Gemüsebau und Weinbau	Astheim	hoch		+	Zwetschgen		C			Händler und Sammelstellen
D Obstbaugemeinden mit Weinbau	Fahr, Stammheim, Volkach	hoch		+	Zwetschgen	Kirschen	D	Klein- und Mittelbetriebe, Zupachtmöglichkeit		
E Obstbau-Ackerbaugemeinden	Lindach	hoch		+	Zwetschgen		E	Mittelbetriebe		
F Ackerbaugemeinden mit Obst und Weinbau	Unter- und Obereisenheim, Wipfeld, alle Orte am Steigerwaldrand	mittel	—	+	gemischt	—	F	Mittelbetriebe, z. T. sehr hoher Anteil von Klein- und Zwergbetrieben	Gemischte Sozialstruktur: Kleinbauern, Händler, Arbeiter, Handwerker	wenig Händler
G Ackerbaugemeinden mit Obstbau	Geesdorf, Wiesentheid, Prichsenstadt, Kleinlangheim	mittel	=		gemischt	—	G			
H Gärtnerort mit Obstbau	Albertshofen	mittelmäßig			Zwetschgen	Tradition	H	Kleinbetriebe	Äußerst gemischte Sozialstruktur, Gärtner, Arbeiterbauern, Arbeiter, Händler	Händler
I Gemüsebauorte ohne Obstbau	Sennfeld Gochsheim	gering		+	Äpfel	Gartenobstbau	I	Kleinbetriebe, Zupachtmöglichkeit von Arbeiterbauern		keine Obsthändler
K Ackerbaugemeinden	alle Orte mit einer Betriebsgröße von		—		Äpfel	Mostobst	K	Mittelbetriebe, einige Groß-	Hofbauern	direkter Verkauf

zu gewährleisten. Der Unterschied zwischen dem kleinbäuerlichen Maintal und dem Steigerwaldvorland wird noch durch die im ersten Abschnitt erwähnten natürlichen Unterschiede verstärkt.

Die verschiedenartige Obstbaueignung von Maintal und eigentlichem Steigerwaldvorland kommt in folgender Gegenüberstellung zum Ausdruck:

Maintal (Besonders in der Gegend von Volkach)	Steigerwaldvorland (Ausschließlich Herlheimer Becken)
Intensivierung	
begünstigt: Kleinbesitz: genügend Arbeitskräfte. Klimagunst: (frühe Erntezeit) geringe Frostgefahr. Hügeliges Gelände variiert das Klima und den Bodenwert und läßt so die Ackerbaugunst hinter die Obstbaugunst zurücktreten (zumal sowieso meist landwirtschaftliche Maschinen fehlen). Aufgelassene Weinberge: beste Obstböden. Zurücktreten des Mostgenusses und daher der unwirtschaftlichen Mostobstbäume.	*behindert:* Großbesitz: daher Mangel an Arbeitskräften. Später Erntetermin, oft Windgefährdung. Ebenes Gelände begünstigt die Flurbereinigung und daher den Maschineneinsatz, der Ackerbau ist deshalb wegen Arbeitermangels und maschineller Bearbeitungsmöglichkeit rentabler. Mostgenuß hindert den aus betriebswirtschaftlichen Gründen nur mäßigen Obstbau an der Marktbelieferung. Lokaler Kleinbesitz hat wenig Intensivobstbau, da Diebstahlsgefährdung.
Intensivierung	
behindert: Bäume sind mehrere Jahre ertragslos, stellen deshalb eine Belastung dieser finanzschwachen Betriebe dar, die durch die Ertragsunsicherheit des Obst- und Weinbaus (Frost, Schädlinge, Preisschwankungen, usw.) noch erhöht wird.	*begünstigt:* Große Flächen gewährleisten rationellen Obstbau (Schädlingsbekämpfung), beste Böden; wegen Arbeitermangels Wegfall der Unterkultur und deshalb niedrigere Stammhöhen, welche die Produktionskosten senken. Ausreichende Düngerversorgung der Bäume gewährleistet.

Wie diese Gegenüberstellung gezeigt hat, sprechen sowohl in den klein- als auch in den mittelbäuerlichen Betrieben viele Gründe für und gegen eine obstbauliche Intensivierung. Man ist versucht, im Interesse des Obstbaus eine weitere Intensivierung vor allem in den Gemeinden des Steigerwaldvorlandes zu befürworten. Unzweifelhaft wäre hier bei geeigneten Windschutz- und Bewässerungsmaßnahmen ein ebenso starker Obstbau möglich wie in den heuti-

gen Anbaugebieten. Der Vorteil dieser bis heute überhaupt nicht obstbaulich genutzten Gebiete liegt vor allem in den besseren Böden, in der Möglichkeit Obst auf große Flächen ohne Unterkultur anzubauen und somit die Pflegemaßnahmen weitgehend zu mechanisieren.

Diesen Vorteilen stehen aber zwei Hindernisse gegenüber:

1. Die Uninteressiertheit der Bauern für den Obstbau, hervorgerufen durch die traditionellen Anbaumethoden und die überall zu beobachtende Furcht vor einer Umstellung.
2. In den Gemeinden des Steigerwaldvorlandes haben fast alle Betriebe ihre Ackernahrung, sind also wirtschaftlich gesichert und nicht auf Obstbau angewiesen.

Aus diesen Gründen kommen die großbäuerlichen und mittelbäuerlichen Betriebe für den Erwerbsobstbau nicht in Frage. Dringend nötig ist jedoch hier im Rahmen der Flurbereinigung eine Rationalisierung des Selbstversorgerobstbaus, etwa nach dem Vorbild von Hainert.

Nur in den vorwiegend kleinbäuerlichen Orten im südlichen Steigerwaldvorland ist betriebswirtschaftlich eine obstbauliche Intensivierung ohne weiteres möglich, doch zeigen auch hier die Bauern viel weniger Interesse als an der Mainschleife. Eine erfreuliche Ausnahme macht Geesdorf.

Aus ganz anderen Gründen tritt der Obstbau im Gebiet von Schweinfurt, Schwarzach und Kitzingen zurück. Dort sind die Naturverhältnisse meist ungünstig. Außerdem haben die Bewohner die Möglichkeit in der Fabrik im Handwerk oder im Gartenbau ihr Auskommen zu finden. In diesen Gebieten ist deshalb höchstens eine Intensivierung des Gartenobstbaus zu empfehlen.

Ganz anders im mittleren Maintal. Hier sind die Bauern auf den Obstbau angewiesen, ja dieser ist trotz des Weinbaus und anderer Sonderkulturen wegen der Kleinheit der Betriebe für sie lebensnotwendig. Das um so mehr, als Ausweichmöglichkeiten in der Industrie sehr beschränkt sind. Außerdem sind hier die Naturverhältnisse für den Früh-Steinobstbau sehr günstig. Die Kleinbauern sind dem Obstbau gegenüber aufgeschlossen. Rationalisierungsmaßnahmen würden hier am ersten auf Interesse stoßen. Daß der Obstbau in den östlichen Gemeinden stärker intensiviert wird als in den westlichen, bildet arbeits- und wertmäßig einen guten Ausgleich für den stärkeren Weinbau und die besseren Böden am Westufer.

Als Ergebnis halten wir fest: Aus rein obstbaulichen Gründen wäre eine weitere Intensivierung sowohl an der Mainschleife als auch im Steigerwaldvorland zu empfehlen, ja das Steigerwaldvorland hätte sogar die besseren Böden und rationellere Produktionsbedingungen (einheitliche Neuanlagen ohne Unterkultur, Niederstämme). Aus sozialgeographischen Gründen ist jedoch nur eine Intensivierung des Erwerbsobstbaus im Maintal zu befürworten. Nur dadurch kann der große soziale Unterschied zwischen Maintal und Steigerwaldvorland ausgeglichen werden, im anderen Falle würde er eher verschärft.

Dieser sozialgeographische Unterschied, dessen Ursachen in der Verschiedenartigkeit der Betriebsgröße und des Bodenwertes liegen, und der im Volks-

bewußtsein durch die Begriffe „Küh- und Gäulsbauern“ lebendig ist, wird am deutlichsten bei der Betrachtung der Realsteuerkraftsummen, welche die steuerliche Leistungsfähigkeit der einzelnen Gemeinden wiedergeben. Als äußerst finanzschwach finden wir dabei wegen der überwiegend landwirtschaftlichen Struktur vor allem die Gemeinden wieder, die uns schon durch ihren geringen Bodenwert aufgefallen sind. Nur Orte, in denen Industrie, Handel und Gewerbe (außer in den Städten in Krautheim, Lülsfeld und Castell) oder größere Betriebe (Düllstadt, Rimbach und Brünnstadt) vorherrschen, ergibt sich ein besseres Bild. Gut gestellt sind natürlich auch die Gemeinden, die über gute Felder verfügen. Alle diese letztgenannten Gemeinden sind nicht auf Obstbau angewiesen und bringen ihm auch wenig Interesse entgegen.

Diese Tatsache bestärkt uns in der Forderung, den Obstbau vor allem dort zu forcieren, wo man damit den Wohlstand der Bevölkerung heben kann. Dabei sind zunächst solche Gemeinden zu fördern, in denen sowohl das Interesse der Bauern, als auch die Naturverhältnisse einen rationellen Obstbau gewährleisten. Diese beiden Forderungen sind nur an der Mainschleife erfüllt.

Der Obstbau in seiner Abhängigkeit von den physisch- und wirtschaftsgeographischen Faktoren

Wir haben nun die natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen des Obstbaus getrennt untersucht, nun wollen wir in einer Zusammenschau die Abhängigkeit des Obstbaus von der Gesamtheit der betrachteten Faktoren herausstellen, um einerseits die obstbauliche Leistungsfähigkeit des Gebietes zu demonstrieren, andererseits eine Vergleichbarkeit mit anderen Obstbaugebieten zu ermöglichen.

Unter den vielen Faktoren, die den Obstbau beeinflussen, habe ich die am besten meßbaren, nämlich Betriebsgröße und Baumdichte, in einem Intensitätsdiagramm miteinander in Beziehung gebracht. Untersucht man die 103 Gemeinden nach ihrer Lage in diesem Diagramm, so kann man vier Gruppen unterscheiden, von denen zwei eine deutliche Abhängigkeit des Obstbaus von der Betriebsgröße zeigen, während bei den restlichen zwei keine Beziehungen feststellbar sind.

So groß auf den ersten Blick die Streuung auch bei der Obstbaumdichte ist, nach oben findet sie einen ganz markanten Abschluß. Die im Vergleich zur Betriebsgröße intensivsten Obstbaugemeinden, und nur diese, lassen sich nämlich durch eine Kurve verbinden, die eine mit zunehmender Betriebsgröße abnehmende Obstbaumdichte zeigt.

Was sagt nun diese Hauptintensitätskurve aus? Sie gibt uns nichts anderes, als die obstbauliche Leistungsfähigkeit des Arbeitsgebietes bekannt. Diese heutige Leistungsgrenze wird neben der Betriebsgröße bestimmt durch die Anbaumethoden, die übrigen Betriebszweige und die Naturverhältnisse.

Da die Anbaumethoden im Untersuchungsgebiet überall gleich sind (Hochstämme mit Unterkulturen), brauchen sie nicht berücksichtigt zu werden.

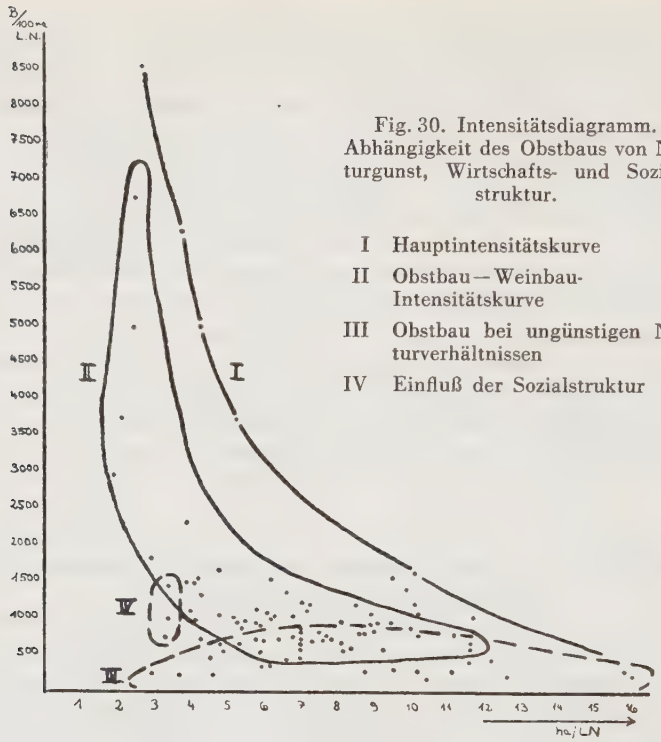


Fig. 30. Intensitätsdiagramm. Abhängigkeit des Obstbaus von Naturgunst, Wirtschafts- und Sozialstruktur.

I Hauptintensitätskurve
II Obstbau—Weinbau-Intensitätskurve
III Obstbau bei ungünstigen Naturverhältnissen
IV Einfluß der Sozialstruktur

Die übrigen Betriebszweige haben aber eine sehr unterschiedliche Bedeutung, was sich auch, wie wir sehen werden, in der Kurve ausdrückt. Bedeutsam ist, daß der Obstbau durchwegs als Teilbetriebszweig vorkommt, da zur Erhöhung der Krisenfestigkeit auch noch Viehzucht, Ackerbau und andere Sonderkulturen betrieben werden. Reine Obstbauwirtschaften fehlen deshalb in unserem Bereich. Wären sie, wie z.B. im „Alten Land" oder in Südtirol vorhanden, so würde natürlich die Intensitätskurve wesentlich höher liegen. Ein Vergleich der Intensitätskurven verschiedener Obstbaugebiete wäre deshalb sehr aufschlußreich.

Wie ist nun in unseren intensivsten Obstbaugemeinden das Verhältnis zwischen Obstbau und übriger Landwirtschaft? Hier können wir eine Zweiteilung feststellen. In Astheim, Fahr, Stammheim und Lindach bildet der Obstbau die Haupteinnahmequelle des Bauern, ja viele Betriebe leben nur von Obst. Meist jedoch spielen noch andere Sonderkulturen eine größere Rolle. So in Astheim der Anbau von Frühbohnen, in den übrigen Gemeinden die Kultur von Spargel, Bohnen, Tomaten, Frühkartoffeln und Wein. Der Ackerbau (Roggen, Kartoffeln) deckt kaum den Eigenbedarf und reicht gerade dazu aus, etwas Zugvieh zu halten, was auch für die Düngerversorgung der Felder wichtig ist. Milchviehhaltung sowie Verkauf von Getreide und Zuckerrüben spielen überhaupt keine Rolle.

Ganz anders bei den Gemeinden über 5 ha, die auf dieser Kurve liegen. Hier bringt überall die Landwirtschaft die Haupteinnahmen. Zuckerrüben, Kartoffeln und Getreide, verbunden mit einer intensiven Schlacht- und Milchviehhaltung sorgen für die Rentabilität dieser Betriebe. Der Obstbau steht jedoch unter den Sonderkulturen an erster Stelle.

Betrachten wir nun die Lage der Gemeinden im Diagramm, die trotz starken Obstbaus hinter der Hauptintensitätskurve zurückbleiben. Es sind dies Volkach, Nordheim, Escherndorf, Köhler und Sommerach, alles bedeutende Weinorte, die eben wegen dieser arbeitsintensiven Sonderkultur geringere Obstbauwerte aufweisen.

Diese Winzerorte liegen zusammen mit den Weinbaugemeinden im Steigerwaldvorland auf einer Weinbau-Obstbau-Intensitätskurve. Freilich bestehen zwischen dieser Kurve und der eigentlichen Hauptintensitätskurve wesentliche Unterschiede. Da der Weinbau nämlich in allen Gemeinden nach Fläche und Bedeutung sehr verschieden ist, kann man hier kaum von einer Kurve sprechen. Es handelt sich nämlich um ein ganzes Bündel von Kurven, die jeweils Orte mit gleichem Weinbauareal verbinden. Deshalb erscheint diese Wein-Obstbau-Intensitätskurve als breites Bündel im Diagramm.

Auch hier fällt eine charakteristische Unterteilung auf. Während es sich bei Betriebsgrößen unter 3 ha durchwegs um Gemeinden handelt, in denen der Weinbau 3/4, der Obstbau 1/4 der Einnahmen einbringt, tritt in den mittelbäuerlichen Gemeinden die Landwirtschaft als Haupteinnahmequelle hervor.

In diesen beiden Kurven haben wir nun zahlreiche Ortschaften des Untersuchungsgebietes untergebracht, in denen entweder der Obstbau allein oder in Verbindung mit dem Weinbau eine Rolle spielt. Das Gemeinsame aller bisher untersuchten Orte war dabei, daß sie eine deutliche Beziehung zwischen Obstbau und Betriebsgröße zeigten, die durch den Weinbau und andere Sonderkulturen z. T. stärker abgewandelt wurde.

Betrachten wir nun den Obstbau in den übrigen Gemeinden, so fällt uns auf, daß hier von einer gegenseitigen Abhängigkeit der beiden Faktoren nicht mehr viel zu merken ist. Während nämlich bei den schon betrachteten Gemeinden die Kleinbetriebe einen bis zu 35mal dichteren Obstbau zeigten als die großbäuerlichen Gemeinden, finden wir nun in Orten mit 2,9, 3,7, 4,4, 4,5, 5,9, 8,9, 10,4, 12,6 und 15,9 ha Betriebsgröße genau die gleiche Baumdichte (250 Bäume pro 100 ha/lw.N.)[1]. Untersucht man diese Gemeinden nach der Bedeutung sonstiger Sonderkulturen, so kommt man freilich zu keinem Ziel. Auch die Betriebsstruktur erklärt die Verteilung dieser Orte im Diagramm nicht befriedigend. Eine zufriedenstellende Antwort bekommen wir jedoch bei der Frage nach den Naturgrundlagen. Alle diese Ortschaften liegen nämlich in Gebieten, die sich durch schwaches Relief, starke Frostgefährdung und obstungünstige Bodenverhältnisse von den bisher behandelten unterscheiden. In diese Klasse fallen alle Orte des Schweinfurter, Herlheimer und Schwarzacher Beckens, mit Ausnahme von Hörblach (Flurlage „Paradeis").

---

[1]) Nur im Raume Lülsfeld–Laub–Reupelsdorf kann man trotz obstungünstiger Bodenverhältnisse noch eine schwache Abhängigkeit feststellen. Kleinbäuerliche Orte haben hier noch einen bis zu 7mal dichteren Obstbau als großbäuerliche.

Bei drei Gemeinden will freilich unser Schema nicht passen. Es sind dies Albertshofen, Gochsheim und Sennfeld, die wegen ihres starken Gemüsebaus, der Stadtnähe und des vorherrschenden Gartenobstbaus abweichende Verhältnisse zeigen. Bei ihnen wird die gegenseitige Abhängigkeit von Betriebsgröße und Obstbaumdichte also in erster Linie durch sozialgeographische Faktoren gestört.

Wir fassen zusammen: In großen Teilen des Untersuchungsgebietes zeigt der Obstbau eine deutliche Abhängigkeit von der Betriebsgröße. Diese Orte zeichnen sich durchwegs durch gute Naturverhältnisse aus. Durch den Einfluß des Weinbaus wird diese Abhängigkeit nur wertmäßig verändert. In den Obstbaugemeinden bis etwa 5 ha wird dabei der Obstbau, in den Weinbaugemeinden bis etwa 3 ha der Weinbau als vorherrschende Kultur betrieben. In Orten mit größeren Betrieben bilden durchaus Ackerbau und Viehzucht die Haupteinnahmequellen.

Während die bisher genannten Gemeinden deutliche Abhängigkeit von Obstbau und Betriebsgröße erkennen lassen, ist in den übrigen Gemeinden überhaupt keine Beziehung festzustellen. Schlechte Naturgrundlagen sind für den Ausfall des Obstbaus verantwortlich, nur besondere Anbauverhältnisse (Gartenobstbau) führen auch in diesen obstungünstigen Gebieten zu einer höheren Baumdichte.

Der Verlauf der Intensitätskurven zeigt also, daß die Naturverhältnisse nur dort obstbaulich ausgenutzt werden, wo entsprechende Betriebsgrößen herrschen, da in diesem Fall Obstbau und Betriebsgröße einander umgekehrt proportional sind. Andererseits wird bei gegebener Betriebsgröße nur dort Obstbau zu finden sein, wo auch die Naturverhältnisse günstig sind.

Die organisatorischen Grundlagen des Obstbaus

Die Einstellung der verschiedenen sozialen Gruppen zum Obstbau drückt sich nicht nur in Baumzahl und Baumdichte, sondern auch in der Pflege, der Organisation des Absatzes, der Ausbildung der Obstbauern u. a. m. aus.

Hier ist zunächst das Genossenschafts- und Vereinswesen zu nennen, wie es in Fig. 31 dargestellt ist. Es bestehen im Untersuchungsgebiet drei Obst- und Gemüsegenossenschaften. Während sich diejenigen von Kitzingen und Volkach lediglich dem Absatz zuwenden, befaßt sich die Genossenschaft in Gochsheim auch mit der Verwertung. Diese Genossenschaften, über die beim Absatz noch näher berichtet wird, unterhalten in zahlreichen Ortschaften ihre Sammelstellen. Die Einzugsbereiche decken sich dabei mit den Landkreisgrenzen, nur die Genossenschaft Volkach erfaßt durch Nebenstellen auch noch die Kreise Haßfurt und Hofheim. Wie ein Blick auf die Karte zeigt, häufen sich die Sammelstellen vor allem im Bereich des Maintales, während sie am Steigerwaldrand ganz fehlen. Darin drückt sich nicht nur der größere Genossenschaftsgeist dieser Gemeinden, der sich auch beim Weinbau zeigt, aus, sondern auch die stärkere Intensivierung. Außer diesen Absatzgenossenschaften besteht noch je eine Heilkräuterverwertungs- und eine Bewässerungsgenossen-

VEREINS- UND GENOSSENSCHAFTS-WESEN zwischen Main und Steigerwald.

Fig. 31.

schaft in Albertshofen. Letztere könnte für viele Obstbaugemeinden als Vorbild dienen.

In fast allen Gemeinden des Untersuchungsgebietes existieren Raiffeisengenossenschaften, welche ebenso wie die Baywalagerhäuser für die Versorgung mit Kunstdünger und Spritzmittel eine große Bedeutung haben. Eine große Lücke besteht allerdings im südlichen Steigerwaldvorland, wo diese Genossenschaften sehr zurücktreten.

Wenden wir uns nun dem Vereinswesen zu. Hier fällt sofort auf, daß besonders im Schweinfurter und Kitzinger Gebiet viele Gemeinden ihren Obst- und Gartenbauverein haben, im dazwischen liegenden Bereich aber nur an der Mainschleife mehrere Vereine bestehen. Dieser Unterschied zeigt, daß in den Kreisen Schweinfurt und Kitzingen entsprechend dem vorherrschenden Liebhaber- und Selbstversorgerobstbau die Vereine einen breiteren Personenkreis erfassen. Im obstbaulich so bedeutsamen Kreis Gerolzhofen dagegen legt man besonderen Wert auf eine Intensivierung nur in den Orten, die einen stärkeren Erwerbsobstbau haben. Hier setzt also bereits eine Spezialisierung ein.

Auch bei den Baumwarten ist wieder der Unterschied zwischen dem Kitzinger und Schweinfurter Gebiet einer- und dem Gerolzhofener Gebiet andererseits zu beobachten. Während man in den beiden erstgenannten Kreisen noch bestrebt ist in jeder Gemeinde einen Baumwart anzustellen, legt man im Kreis Gerolzhofen auffallenderweise nur in den östlichen Gemeinden Wert darauf. An der Mainschleife dagegen vertritt man die Ansicht, daß bei dem starken Obstbau jeder Bauer selbst sein eigener Baumwart sein muß. Ebenso verschieden ist die Ausbildung der Jungbauern. Besuchen die Söhne der Landwirte in Herlheim und Brünnstadt die Landwirtschaftsschule in Gerolzhofen, so schicken die Bauern der Maintalgemeinden ihr Söhne an die Bayerische Landesanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Veitshöchheim. (Leider in viel zu geringer Zahl.) Eine verstärkte Fachschulbildung ist dringende Voraussetzung für den rationalisierten Obstbau.

Hinsichtlich der Schädlingsbekämpfung kann man wieder den Unterschied zwischen den Erwerbs- und den Selbstversorgerobstbauern beobachten. Führt der Bauer an der Mainschleife in den meisten Fällen die vorgeschriebenen Spritzungen durch, so kennt der Steigerwaldbauer eigentlich nur die Winterspritzung. Die Folge ist, daß viele Zwetschgenbäume in Greuth, Rüdenhausen und manchen anderen Orten im Sommer einen starken Befall von Rußtau zeigen. An Schädlingen sind neben der Schildlaus noch zu erwähnen die Rote Spinne, die besonders an der Mainschleife vorkommt, und die Pflaumensägewespe. Auch Schorf und Apfelwickler sind weit verbreitet. Im Jahre 1949 wurde die San José-Schildlaus bei einem Tauschgeschäft mit Bäumen aus Ladenburg/Neckar eingeschleppt. Sie hatte in den Gemeinden Nordheim, Obervolkach und Volkach die Bäume befallen, konnte aber in einer groß angelegten Aktion ausgerottet werden. Ein besonderer Vorzug unseres Gebietes ist, daß seit dem kalten Frühjahr 1938 keine Kirschfruchtfliege mehr beobachtet wurde.

Welche Bedeutung man der Schädlingsbekämpfung im Untersuchungsgebiet beimißt, geht aus dem großen Bestand an Pflanzenschutzgeräten her-

vor[1]), der von Jahr zu Jahr weiter zunimmt. Die meisten Spritzen finden wir natürlich an der Mainschleife, wo durch den kombinierten Wein- und Obstbau ein rentabler Einsatz möglich ist.

Die Spritzmittel werden in der Regel durch die Genossenschaft bezogen. Im Kreis Gerolzhofen gingen nicht weniger als 30% über die Baywa, 50% über den Obstgroßmarkt, während sich der Landhandel mit 10% und die Drogerien (kleinere Packungen!) mit 5% begnügen mußten. Nur 2 – 5% wurden direkt über die Obstbauvereine oder die Obsthändler gekauft.

Die Baumschulen unseres Gebietes – ihre Lage ist in Fig. 35 dargestellt – decken den Nachpflanzbedarf zur Hälfte. Die restlichen 50% werden von Effeltrich bezogen. Leider befinden sich unter den Verkäufern auch manche unreelle Lieferanten, deren Bäume nicht sortenecht sind. Bei den heimischen Baumschulen wäre im Interesse der Rationalisierung der Übergang von den Hochstämmen zur Niederstammanzucht zu wünschen.

Eng mit dem Obstbau verbunden ist auch die Bienenzucht, sind doch beide aufeinander angewiesen. Betrachten wird die Karte der Bienenvölker, so müssen wir eine auffallende räumliche Differenzierung zwischen Obstbau und Bienenvölkern feststellen. Gerade am Steigerwaldrand mit seinem viel geringeren Obstbau finden wir Orte wie Michelau, in denen es an die 200 Bienenvölker gibt, an der Mainschleife dagegen ist die Zahl der Imker und Bienenvölker viel geringer; ja, in Nordheim, der intensivsten Obstbaugemeinde, gibt es überhaupt keine Bienen, dabei könnte hier – obwohl die Zwetschgen Selbstbestäuber sind – eine intensive Imkerei betrieben werden.

Dieses Mißverhältnis zwischen der Mainschleife und dem übrigen Gebiet wird stellenweise dadurch ausgeglichen, daß z. Z. der Obstblüte zahlreiche Wanderimker von der Steigerwaldstufe und aus Mittelfranken in die Maintalgemeinden kommen. So stellen z. B. diese Imker ihre Bienenhäuschen in den Gemeinden Stammheim (150 Völker), Lindach (100 Völker) und besonders in Fahr (200 – 250 Völker) auf. Nach beendeter Obstblüte ziehen diese Wanderimker weiter zur Rapstracht in den Ochsenfurter Gau. Diese Wanderimkerei ist für den Obstbau viel vorteilhafter, da nach einem bestimmten Termin vor Blütenende die Gemarkung bienenfrei gemacht werden kann, und somit kein Hindernis für die Schädlingsbekämpfung verbleibt. Außerdem wird die Wanderimkerei durch den Blüteunterschied zwischen Main und Steigerwald begünstigt und ist deshalb anzustreben.

---

[1]) Es waren im Privatbesitz in den Jahren 1952 (1947): 2788 (1650) tragbare Spritzgeräte, 24 (14) Gespannspritzen, 114 (44) Motorspritzen, 356 (165) tragbare Stäubegeräte, 1 (–) Motorstäubegerät. Solo-Rücken-Sprühgeräte einige Hundert an der Mainschleife.
Es waren im Gemeindebesitz im Jahre 1952: 9 (1955: 2) Gespannpferdespritzen, 13 tragbare Spritzgeräte, 5 tragbare Stäubegeräte. In den Jahren 1947–1952 wurden vom Bund und vom Land Bayern für die spezielle Schädlingsbekämpfung (Kartoffelkäfer) den Gemeinden noch 194 tragbare Stäubegeräte, 64 Gespannspritzen, 76 tragbare Stäubegeräte zur Verfügung gestellt, die mit Zusatzgeräten ausgerüstet auch für den Obstbau Verwendung finden.

Die Obstverwertung

Nach der Analyse der Produktionsbedingungen wollen wir uns noch der wichtigsten obstbaulichen Grundlage, der Verwertung zuwenden. Wo die Bäume in unserem Gebiet stehen, hängt vom Boden und Klima, Betriebsgröße und Anbauverhältnis ab, daß aber überhaupt Obstbau im Untersuchungsgebiet betrieben wird, hat seine Ursache einerseits im Eigenbedarf, andererseits in der guten Absatzmöglichkeit.

Der „Anbau beginnt beim Absatz" sagt ein in Bauernkreisen wohlbekanntes Sprichwort. Es gilt also im Rahmen dieser Arbeit zunächst die Größe, dann aber auch die Art des Absatzes zu untersuchen. Die Größe des Absatzes hängt von der Ausdehnung des Obstbaus, der Ertragfähigkeit der Bäume und der Höhe des Selbstverbrauches ab. Von allen diesen drei Faktoren ist zahlenmäßig lediglich die Anzahl der Obstbäume bekannt, während ihr Durchschnittsertrag [1]) und vor allem die Höhe des Eigenverbrauches nur durch Schätzungen zu ermitteln ist. Da jedoch eine genauere Kenntnis des Eigenverbrauchs der Bevölkerung zur besseren Beurteilung der Absatzverhältnisse unbedingt nötig ist, soll im nächsten Kapitel zunächst die Höhe und Art des Eigenverbrauchs ermittelt werden.

Der Eigenverbrauch

Nach Berechnung der statistischen Landesämter betrug der Verbrauch an Frischobst im Jahre 1954 pro Kopf etwa 53,5 kg. Wendet man diese Quote auf das Untersuchungsgebiet an, so würde sich bei allen Obstarten ein Überschuß ergeben. Die tatsächlich dem Markt zugeführten Obstmengen, die natürlich von Jahr zu Jahr Schwankungen unterliegen, sind jedoch wesentlich niedriger, da der Eigenverbrauch der Bevölkerung des Untersuchungsgebietes viel höher liegt. Der Grund für diesen höheren Eigenbedarf, der im Untersuchungsgebiet mindestens 400 kg pro lw. Person (= 200 kg/Einwohner) beträgt, liegt darin, daß unser Arbeitsraum noch innerhalb des südwestdeutschen Mostbereiches liegt [2]). Dies führt dazu, daß man in den obstarmen Gemeinden im Zweifelsfall immer zuerst einen Apfel- oder Birnbaum pflanzt und dann erst an Pflaumen oder Zwetschgen denkt. Neben Betriebsgröße, Boden und Frostgefahr ein weiterer Grund, warum in den obstarmen Gemeinden das Kernobst dominiert.

Der Mostverbrauch ist sehr beachtlich, er schwankt zwischen 5 und 20 hl je nach Betriebsgröße. Bei 30 Befragungen wurde ein Durchschnitt von etwa 15 hl ermittelt, das ist 1 l/Tag und Person. Rechnet man auf den Baum etwa 1 Zentner Mostbirnen bzw. -äpfel, und berücksichtigt man, daß für einen

---

[1]) Der Durchschnittsertrag lag im Landkreis Gerolzhofen meist über dem unterfränkischen Wert. Er betrug 1953 bei Äpfeln 38,8 (Ufr.: 20,4 kg), Birnen 32,9 (23,2), Süßkirschen 30,0 (14,5), Sauerkirschen 13,0 (10,9), Mirabellen/Renekloden 30,0 (20,5) und Pflaumen und Zwetschgen 40,0 (36,3).

[2]) Dieser südwestdeutsche Mostbereich umfaßt nach *Koch* (1936) die nordöstliche Schweiz, ganz Württemberg-Baden, ferner Hessen und den größten Teil von Unterfranken.

hl Apfelmost mindestens 2,5 Zentner Äpfel nötig sind [1]), so ergibt sich pro landwirtschaftlichen Betrieb ein Bedarf von mindestens 30 Bäumen, pro lw. Person 8 Bäume. Dieser Bedarf ist, wie Fig. 10 zeigt, an der Steigerwaldstufe mit 12 B/lw. P. durchaus gedeckt, nicht aber im Vorland, wo besonders in den großen Beckenlandschaften oftmals nur 3 Kernobstbäume pro lw. Person zur Verfügung stehen.

Diese geringe Obst- und Mostversorgung findet eine wunderbare Ergänzung in der Verbreitung der Hausbrauerei, deren Zentrum im nordöstlichen Unterfranken [2]) liegt, und deren Grenze mitten durch das Untersuchungsgebiet geht. Während im SE der Steigerwaldrand mit Ausnahme der Gemarkung Wiesenbronn keine Hausbrauerei aufweist, finden wir bemerkenswerterweise ab Untersambach, der ersten Gemeinde ohne Weinbau, eine starke Verbreitung von Braurechten [3]). Es ist sicher kein Zufall, daß die Hausbrauerei gerade im obstungünstigen Herlheimer und Schweinfurter Becken sehr hohe Werte erreicht. Auch im Schwarzacher Becken wird die Obstarmut durch Hausbrauerei wenigstens z. T. ausgeglichen.

Im Maintal ist es nicht die Hausbrauerei, sondern der Weinbau, welcher die Mostherstellung verdrängt. Hier wird nur von wenigen Bauern Apfelmost hergestellt; meist preßt man die Weintrester nochmal, um „Trinkwein" zu gewinnen [4]). Deshalb herrscht hier ein größerer Kernobstüberschuß.

Eine zusammenfassende Betrachtung der Selbstversorgungsmöglichkeiten mit Kernobst ergibt folgendes:

1. Der Selbstverbrauch ist im Untersuchungsgebiet durch den weit verbreiteten Mostgenuß viel höher als im Bundesdurchschnitt. Er beträgt pro landwirtschaftlichen Einwohner mindestens 300 kg.
2. Der Eigenverbrauch ist sehr unterschiedlich. Er wird beeinflußt durch die sich gegenseitig ergänzende Verbreitung des Most-, Wein- und Biergenusses.
3. Durch diesen wechselnden Eigenverbrauch ist die Marktversorgungsmöglichkeit ebenfalls sehr unterschiedlich. Einem Kernobstüberschußgebiet an der Mainschleife und am Steigerwaldrand stehen Bedarfsgebiete in den dazwischen liegenden Zonen gegenüber. Dies führt zu einem regen Mostobsthandel zwischen den einzelnen Gemeinden. Da der Bedarf nicht vollständig vom Gebiet selbst gedeckt werden kann, werden alljährlich aus dem Alten Land, aus dem Rheinland und besonders aus dem Bodenseegebiet, teils durch den örtlichen Handel, den Obstbauverein, den Obstgroßmarkt Kitzingen, zum größten Teil aber auch durch die Baywa größere Mengen Mostobst eingeführt.

---

[1]) Im Gegensatz zum südlichen Teil des Mostgebietes wird im Arbeitsbereich der Most nicht mit Wasser vermischt. Der Obstbedarf liegt also bei gleichem Mostkonsum höher.

[2]) Von den 40 000 Hausbraurechten, die es in der Bundesrepublik gibt, entfallen nicht weniger als 22 500 auf den Bereich des Hauptzollamtes Schweinfurt, zu dem das nordöstliche unterfränkische Gebiet gehört.

[3]) Freilich steht hier nicht wie in den Orten im nordöstlichen Unterfranken in jeden Dorf eine Gemeinschaftsbrauerei. Stattdessen brauen die Bauern ihr Bier in 9 gewerblichen Brauereien.

[4]) Weingenuß ist außer in den Winzerorten auch noch in Albertshofen verbreitet.

Um so bedeutender ist die Versorgungsmöglichkeit bei Zwetschgen. Hierbei kommt dem Gegensatz zwischen dem starken Frühsteinobstanbau im Maintal und dem über das ganze Gebiet verstreuten lockeren Anbau von Spätzwetschgen besondere Bedeutung zu. Mit diesem Sortenunterschied ist auch eine verschiedenartige Marktbedeutung verbunden. Bei den Frühzwetschgen handelt es sich vor allem um marktgängige Sorten, die Spätzwetschgen dagegen dienen mehr dem Eigenverbrauch. Der Grund liegt darin, daß sich die meisten Frühzwetschgensorten nur für den Frischgenuß eignen, während die Spätzwetschgen viel größere Verwendungsmöglichkeiten aufweisen, denn sie sind zuckerreicher und haltbarer. Zwar findet man keine Dörrzwetschgen mehr, aber Zwetschgenbrei, Zwetschgenknödel und vor allem Zwetschgenkuchen gibt es in jedem Dorf. Vor allem aber eignen sich die Spätzwetschgen vorzüglich zum Schnapsbrennen.

Absatzanteil der einzelnen Obstarten

Entsprechend den großen Unterschieden in Baumzahl und Eigenverbrauch ist die Marktbedeutung bei den einzelnen Obstarten sehr ungleich. Vor allem die Frühzwetschgen, unter denen wiederum die „Bühler" das Hauptkontingent stellen (vgl. Tab. 10), werden, da nur zum Frischgenuß geeignet, zum größten Teil verkauft. Beim Kernobst spielt der Verkauf am Steigerwaldrand eine bescheidene Rolle. Kirschen und Mirabellen werden zum größten Teil, Renekloden vollständig verkauft. Pfirsiche werden nur an der Mainschleife in den Handel gebracht.

Art des Absatzes

Als nächstes gilt es nun die Art des Absatzes zu untersuchen. Hier müssen wir den direkten Absatz durch Erzeuger, durch die Genossenschaften sowie durch die zahlreichen Privathändler vom indirekten Absatz durch Konservenfabriken und Brennereien unterscheiden.

Genossenschaften

Für den direkten Absatz bestehen seit den 30er Jahren Absatzgenossenschaften in Gochsheim, Volkach und Kitzingen. Im Gegensatz zu den Weinbaugenossenschaften ist das Mitglied hier nicht gezwungen, seine gesamte Ernte über die Genossenschaft abzusetzen. Dieser Ablieferungszwang besteht bei der überwiegend gartenbaulich orientierten Genossenschaft in Etwashausen lediglich für Gemüseerzeugnisse.

Etwashausen

In Etwashausen, Segnitz, Albertshofen und Mainsondheim sind 220 Genossen zusammengeschlossen, deren Gemüse nach treuhänderischem System verkauft

wird, wobei man eine Verwaltungsgebühr von 6% abzieht. Die Obstanlieferung ist jedoch von jedermann möglich. Die Erzeugnisse dieser Genossenschaft, der z. B. 90% der Albertshofener und 50% der Etwashäuser Gärtner angehören, werden täglich mit vier Lastzügen nach München gebracht.

Die besondere Bedeutung dieser Genossenschaft beruht auf ihrem Gemüseabsatz. Rettich, Salat, Gurken, Blumenkohl und Tomaten sind die wichtigsten Erzeugnisse.

Die meisten Gärtner haben 300 bis 1000 Fenster, einen Block und ein Treibhaus. Obwohl sie meist keine Landwirtschaft betreiben, erzielen sie doch bei zwei Morgen bis zu 40 000 DM Umsatz. Dabei dauert die Haupterntezeit nur von April bis Anfang August.

Mit 1,8 Mill. DM bestreitet das Gemüse den Löwenanteil am Umsatz der Genossenschaft. Demgegenüber spielt der Obstabsatz mit 0,3 Mill. DM nur eine untergeordnete Rolle.

Die Obstanlieferung leidet darunter, daß sich der freie Handel die besten Sorten herauspickt und nur höchstens 20% des im Einzugsbereich erzeugten Obstes wirkliche Qualitätsware sind. Dabei ist der Steinobstbau, der vor allem in den Ortschaften Kleinlangheim, Großlangheim und Albertshofen, außerdem in Sickershausen und Michelfeld eine Rolle spielt, noch am besten, doch werden die Preise von Volkach nicht erreicht. Der Kernobstabsatz ist völlig bedeutungslos. Er befriedigt weder nach Menge noch nach Qualität. Um die Kunden in München, Nürnberg und den übrigen Absatzgebieten aber trotzdem noch mit Äpfeln beliefern zu können, wurde die Gemeinde Nordheim in der Rhön, die wegen ihrer guten Äpfel bekannt ist, vom Großmarkt ebenfalls erfaßt. Ebenso setzen die Gemeinden Margetshöchheim[1]), Zell, Zellingen und Veitshöchheim ihr Beerenobst über den Großmarkt Kitzingen ab. Dadurch ist es möglich, eine Versorgungslücke mit Gemüse, die im Juli auftritt, auszufüllen.

In geringem Maße befaßt sich auch der Obstmarkt mit dem Aufkauf von Mostobst in anderen Obstbaugebieten. So wurden in den letzten Jahren in Lindau, im Alten Land und Öhringen gutes Mostobst aufgekauft. Auch in Niederbayern wurde schon Mostobst bezogen, das jedoch nicht befriedigte. Durch den Großmarkt wird dann dieses Obst in den umliegenden Ortschaften abgesetzt.

Woher bekommt nun und wohin liefert die Absatzgenossenschaft Kitzingen ihre Ware? Außer den Gärtnern der eben genannten Gemeinden, die die Hauptmengen liefern, unterhält die Absatzgenossenschaft noch Sammelstellen in folgenden Orten:

Hörblach (Spargel, Zwiebeln und Zwetschgen)
Schwarzenau (Feldgemüse)
Dettelbach (Frühobst, Mirabellen und Renekloden)
Mainstockheim (Zwetschgen und Äpfel)
Mainsondheim (Gartenbauerzeugnisse)
Albertshofen (Zwetschgen, Spargel und Teekräuter)
Großlangheim (Zwetschgen)
Kleinlangheim (Zwetschgen).

[1]) Margetshöchheim hat neuerdings selbst eine Genossenschaft, die den Obstabsatz der Würzburger Gegend erfaßt.

Dazu kommen noch die schon oben erwähnten Liefergemeinden außerhalb des Kreises.

Nachdem nun das Einzugsgebiet des Marktes beleuchtet ist, wollen wir uns noch kurz den Absatzgebieten zuwenden. Der Hauptabsatz erfolgt über eine eigene Absatzstelle in München. Dort werden für 0,8 Millionen DM abgesetzt. An zweiter Stelle steht Nürnberg (0,5 Millionen DM), gefolgt von Hof und Coburg (Zusammen 0,4 Millionen DM), während Würzburg mit 0,275 Millionen DM unter den größeren Verbrauchszentren den letzten Platz einnimmt.

Gochsheim

Ebenso wie in Etwashausen spielt auch hier das Obst nur eine verschwindend kleine Rolle (von 1,4 Millionen DM Jahresumsatz entfallen nur 30 000 DM auf Obst). Zum Unterschied von den Genossenschaften Kitzingen und Volkach befaßt sich diese Genossenschaft nicht nur mit dem Absatz, sondern auch mit der Verwertung. Überhaupt spielt ja in Gochsheim — gewissermaßen als Ausgleich für den extensiveren Gemüsebau — die Verwertung eine überragende Rolle, während sie in Kitzingen, wo der Anbau ja viel intensiver betrieben wird, völlig unbedeutend ist. In der Genossenschaft Gochsheim sind aus diesem Grund nicht weniger als 110 Personen beschäftigt. Das Obst wird 100%ig zu Konserven verarbeitet, vom Gemüse kommen 0,6 Millionen DM als Frischgemüse, 0,8 Millionen DM als Gurken- und Sauerkrautkonserven in den Handel. Während die Konserven mit drei genossenschaftseigenen Lastzügen an den Verbraucher geliefert werden, wird das Frischgemüse zu 80% mit der Bahn, zu 20% mit Lastzügen verfrachtet. Absatzgebiete sind neben Nürnberg vor allem Oberfranken und die Oberpfalz. Die Bamberger Gärtner stellen keine besondere Konkurrenz dar, da sie meist anderes Gemüse (Salat und Blumenkohl) erzeugen. Früher ging sehr viel Gemüse nach Sachsen und Thüringen, das nun (ebenso wie bei Volkach) wegen der Zonengrenze als Absatzmarkt ausfällt.

Dieser Genossenschaft sind folgende Sammelstellen im Untersuchungsgebiet angeschlossen:

Tabelle 9

Sammelstellen der Genossenschaft Gochsheim

Anlieferung in % des Gesamtverkaufs	Sammelstellen	Warenart
30%	Sennfeld	nur Gemüse
je 50%	U' und O'euerheim	50% Zwetschgen, 50% Zwiebeln und Gurken, (Obst zu 25% erfaßt)
50%	Dürrfeld	Zwetschgen, u. 80% Gurken, Zwiebeln u. Karotten
50%	Grettstadt	nur Gemüse
60%	Heidenfeld	nur Gemüse
40%	Schwebheim	nur Gemüse und Heilkräuter
20%	Röthlein	nur Gemüse
25%	Hirschfeld	2/3 Zwetschgen, 1/3 Gurken (liefern auch nach Volkach)
60%	Gernach	Gurken, Bohnen, selten Zwetschgen
50%	Grafenrheinfeld	Weißkohl und Gurken
50%	Bergrheinfeld	Kraut

Diese Tabelle zeigt, daß die Absatz- und Verwertungsgenossenschaften zum großen Teil die erzeugten Waren bekommen. Zum Unterschied von Kitzingen besteht hier jedoch kein Anlieferungszwang, da der Handel ziemlich stark ist und vor allem die 21 übrigen Verarbeitungsbetriebe eine große Konkurrenz darstellen. Außerdem spielt hier die direkte Marktversorgung (Selbstvermarkter in Schweinfurt und Würzburg) eine viel größere Rolle als in Kitzingen und Volkach.

Der Obstgroßmarkt Volkach

Die überragende Bedeutung für den Obstabsatz im Untersuchungsgebiet hat die Obstabsatzgenossenschaft Volkach. Sie wurde aus der Not 1929 gegründet, um den Obstabsatz an der Mainschleife zu beleben. Die schlechte Lage, hervorgerufen durch geringe Umsätze in den folgenden Jahren, wurde 1933 durch Reichshilfe behoben. 1934 wurde sie zur Bezirksabgabestelle umgebildet. 1935 erfolgte die Angliederung von Haßfurt und Hofheim zum Erfassungsgebiet und gleichzeitig die Errichtung einer Außenstelle in Haßfurt. 1948 erfolgte dann auf Kontrollratsbeschluß die Enthebung der Genossenschaft als Bezirksabgabestelle. Die Geschäfte wurden auf treuhänderischer Basis weitergeleitet. Heute umfaßt die Genossenschaft 69 Sammelstellen in den Bezirken Gerolzhofen, Haßfurt und Hofheim. In der Genossenschaft sind etwa 700 Genossen zusammengeschlossen, die mit einem Anteil von 5 DM haften. Das Mitglied bekommt eine Rückvergütung, die sich nach dem von ihm angelieferten Warenwert richtet. Sie beträgt meist 3 – 7%.

Die Absatzgenossenschaft hat es sich zur Aufgabe gestellt, den bestmöglichen Preis für den Erzeuger zu erzielen und den Absatz seiner Ware zu garantieren. Im Gegensatz zu den Genossenschaften Hollands und Belgiens besteht kein Ablieferungszwang. Dieser wurde mit dem Auflösen des Reichsnährstandes abgeschafft. Sehr zum Schaden der Obstbauer! Auf Grund dieser Tatsache steht es dem einzelnen Bauern vollkommen frei, seine Ware über die Genossenschaft oder den Privathandel abzusetzen. Leider benutzt er die Handlungsfreiheit nicht in allen Fällen dazu, zu seinem eigenen Wohl seine Genossenschaft zu unterstützen. So mußten schon in mehreren Orten Sammelstellen geschlossen werden, was zur Folge hatte, daß die Preise absanken. Obwohl dies nicht gerade ihr Hauptzweck ist, hat die Genossenschaft ja auch noch bei geringer Anlieferung eine segenreiche Aufgabe für den Erzeuger, indem nämlich die Händler gezwungen sind, mit ihren Preisen die des Obstmarktes zu überbieten.

Der Hauptabsatz des Obstmarktes Volkach erfolgt in der Zeit von Juni bis Oktober. In dieser Zeit kommen täglich etwa 20 Lastzüge in Volkach an, um Obst zu kaufen. Der Absatz geschieht meistens durch Versteigerung[1]) nach dem holländischen System mit rückwärtslaufender Uhr. Sie findet – nachdem sich der Händler nachmittags die einzelnen Posten angeschaut hat – jeden Tag von 18.00 – 21.30 Uhr statt. Es nehmen daran meist 25 – 30 Händler teil.

[1]) Nach frdl. Mitteilung von Herrn *Weiglein*, Vorsitzender des Bezirksverbandes für Obst- und Gartenbau Ufr., wurde 1956 in Volkach kein Obst mehr versteigert.

Nur bei Überangebot wird nicht versteigert. Ist die Ware unverkauft, so liefert man das Obst an die Industrie oder an die Absatz- und Lenkungsstelle in München. Diese bezahlt auf jeden Fall den Mindestpreis.

Es ist klar, daß der Preis von Angebot und Nachfrage abhängig ist. Das Angebot wird in diesem Falle vor allem durch die Witterung bestimmt. So gehen bei Regenwetter, wenn die Obsternte schlecht möglich ist, die Preise hoch, bei übermäßiger Anlieferung sinken sie wiederum sehr schnell. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn gegen das Wochenende zu viel Obst geerntet wird, denn kein Händler kauft für den Samstagmarkt mehr als er braucht, weil die Ware über den Sonntag verdirbt. Unter diesen Umständen ist es mehr als erstaunlich, daß oftmals am Freitag 4000 bis 6000 Spankörbe in Volkach angeliefert werden. Dies hat natürlich große Preisstürze zur Folge, da übers Wochenende nur kleine Händler zum Einkauf kommen. Etwas mehr Disziplin von seiten der Bauern würde sich nur zu ihrem eigenen Vorteil auswirken. Statt dessen aber drohen sie, daß dieser oder jener Händler auch „annimmt" und sie bei Abweisung ihrer Ware den Obstmarkt meiden würden. Besonders kritisch ist dies natürlich bei den leichter verderblichen Frühzwetschgen, während sich bei den Hauszwetschgen Ernte und Lagerung hinausziehen lassen.

Zur Zeit der Zwangsbewirtschaftung ging der gesamte Absatz über die BASt. (= Bezirksabgabestelle). Dies hatte den Vorteil, daß die Ware an einer Stelle erfaßt wurde; sie konnte richtig sortiert und verpackt dem Handel in großen Mengen angeboten werden. Die Absätze zu jener Zeit erreichten die phantastische Summe von 292 000 Zentner mit insgesamt 4,3 Millionen RM (1934).

Die Sammelstellen des Obstgroßmarktes häufen sich vor allem an der Mainschleife. Dies wirft die Frage auf, warum der Obstmarkt, der ja die Interessen der Obstbauern vertritt, an der Steigerwaldstufe nicht mehr Sammelstellen errichtet hat. Durch eine Belebung des Absatzes würde ja zweifelsohne der ganze Obstbau in dieser Gegend aufblühen. Warum trotzdem dieses Gebiet so wenig erfaßt wird, liegt an den kleinen Obstmengen, die hier anfallen und die Abholung nicht mehr lohnen. Während nämlich ein Lastzug z. B. in Traustadt oder Bischwind in einem halben Tag bei verschiedenen Erzeugern 10 Zentner Obst abholt, kann er in der gleichen Zeit z. B. in Nordheim auf einmal 300 – 400 Zentner laden. Dabei ist das Steigerwaldobst hinsichtlich Güte und Sortierung nicht mit dem an der Mainschleife zu vergleichen. Eine Rationalisierung in diesem Gebiet muß also nicht vom Absatz, sondern vom Anbau ausgehen. Bei einer erfolgreichen Umstellung der heute unwirtschaftlichen Obstanlagen an der Steigerwaldstufe und bei geeigneten Pflegemaßnahmen wird sich zweifelsohne der Handel von selbst einstellen.

Der Obstmarkt holt die Ware zum größten Teil mit drei eigenen Lastzügen bei den Sammelstellen ab und versteigert sie in Volkach. Ein geringerer Teil wird auch direkt in den Erzeugungsorten von den Händlern abgeholt. In diesem Fall ersteigert der Händler auf Probelieferung.

Um die ordnungsgemäße Verpackung der Ware zu gewährleisten, besitzt der Großmarkt ein Kontingent von 20 000 Spankörben, die kostenlos an die Erzeuger und gegen eine geringe Leihgebühr (10 Pf. + 50 Pf. Pfand) an die Händler ausgeliehen werden.

Die angelieferte Ware wird stets von den Großhändlern mit eigenen Lastzügen abgeholt. Eine Übersicht über die Absatzgebiete kann nur schwer gegeben werden, da die Händler das Obst meist an den verschiedensten Orten absetzen. Wir müssen uns daher mit einer Aufstellung der Herkunftsgebiete der Händler begnügen. Diese kamen zu 10 – 20% aus München, wo sie das Obst meist an die Absatz- und Lenkungsstelle brachten. 10% der Händler kamen aus dem Rheinland, ebenso viele aus der Gegend von Kassel, aus der Nürnberger Umgebung und aus Coburg. Den Löwenanteil stellten aber die Berliner Händler, die mindestens die Hälfte des angelieferten Obstes abnahmen. Nur die Renekloden kommen zu 90% an die Konservenfabriken in Volkach.

Die Größe des Absatzes (in Dztr.) ist aus Tabelle 10 ersichtlich. Sie zeigt uns anschaulich die überragende Bedeutung der „Bühler" und der sonstigen Frühzwetschgen (Lützelsachsen, Wangenheimer, Zimmers). Diese Sorten nehmen nicht nur den Löwenanteil am Absatz ein, sie zeigen auch

Tabelle 10

Jährlicher Absatz des Obstmarktes Volkach 1950–1955.

Obstabsatz:	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Äpfel	500	3 000	500	2 600	2 800	*
Birnen	1 700	1 000	1 700	1 600	600	*
Falläpfel	200	900	400	400	250	*
Kirschen	1 000	450	250	300	500	150
Pflaumen	750	5 300	3 400	2 500	3 900	2 600
Frühzwetschgen	3 000	8 800	10 500	5 500	10 500	7 400
Bühler	13 000	22 000	11 100	36 000	19 400	28 000
Spätzwetschgen	8 000	5 300	7 000	23 000	4 600	900
Brennzwetschgen	300	650	270	400	—	—
Renekloden	1 300	700	1 300	1 100	1 300	600
Mirabellen	900	1 000	2 000	1 400	2 000	1 400
Pfirsiche	50	250	55	65	400	240
Gemüseabsatz:						
Karotten	1 500	3 800	70	70	800	*
Zwiebeln	600	700	200	175	150	*
Spargel	400	300	270	300	500	500
Bohnen	1 200	1 400	400	2 000	4 100	4 200
Salatgurken	3 000	900	215	1 300	250	900
Einlegegurken	4 000	3 500	2 200	6 700	800	4 000
Tomaten	500	240	110	330	200	200
Pflückerbsen	—	3 600	2 600	3 500	900	2 700

* = noch nicht erfaßt.

viel geringere Ernteschwankungen als beispielsweise die Äpfel und Spätzwetschgen. Die Aufstellung zeigt uns auch, wie die Kirschen nach Aufhebung der Zwangsbewirtschaftung zum Privathandel abwanderten. Der neuerliche Rückgang ist durch den Ausfall der Sammelstelle Fahr bedingt.

An der Menge des Absatzes dürfte der Privathandel den gleichen Anteil haben wie die Absatzgenossenschaft. Zum Teil bezieht er seine Ware von diesen Genossenschaften, zum größeren Teil jedoch von den Erzeugern. In den meisten Fällen treten sowohl Erzeuger als auch Genossenschaft als Lieferanten auf. Nur im südlichen Arbeitsgebiet besteht die Anweisung, daß Händler, welche von der Genossenschaft Kitzingen – Etwashausen ihre Ware beziehen, nicht gleichzeitig von Erzeugern aus dem Kreis Kitzingen, dem Einzugsgebiet der Genossenschaft aufkaufen dürfen und umgekehrt.

Wie Fig. 35 zeigt, sind die Privathändler ungleich über das Untersuchungsgebiet verteilt. Im Steigerwaldvorland ist dabei eine deutliche Bindung an die Eisenbahn, im Volkacher Raum an heutige (Volkach/Astheim) und frühere (Fahr) Straßenzüge zu erkennen. Alle anderen Orte, die nicht an einer geteerten Straße liegen, haben vor allem deshalb keine Händler, weil der Obsttransport wegen der schlechten Straßenverhältnisse zu gefährdet ist. Nicht nur wegen des Fremdenverkehrs, auch im Interesse des Obstbaus, besonders wegen der leicht verderblichen Zwetschgen und Kirschen ist eine Instandsetzung des Straßennetzes an der Mainschleife dringend erforderlich. Vielleicht ist den zuständigen Stellen unbekannt, daß das so wichtige Obstbaugebiet zwischen Hirschfeld und Neuses am Sand die einzige Strecke im Mainlauf ohne geteerte Straße ist, was natürlich manchen auswärtigen Händler dazu bewegt, woanders einzukaufen.

Der örtliche Handel erfaßt jeweils einen sehr großen Prozentsatz der in den einzelnen Orten erzeugten Obstmengen. Dabei kommt ihm sehr zustatten, daß wegen der in diesen Gemeinden üblichen Heiratspolitik jeder Händler über eine große Verwandtschaft und damit über einen feststehenden Kundenkreis verfügt. In geringen Fällen unterhalten diese Händler noch Sammelstellen in den Nachbarortschaften.

Als Beispiel sei hier die Gemeinde Astheim herausgegriffen. Dort wird etwa 1/4 der erzeugten Obstmengen über die beiden Sammelstellen des Obstgroßmarktes Volkach abgesetzt. Ein weiteres Viertel erhalten zwei Privathändler und den Rest nimmt ein Großhändler ab. Ein vierter im Ort wohnhafter Obsthändler dagegen kauft seine Ware ausschließlich beim Obstgroßmarkt.

Wenden wir uns nun dem Großhändler zu. Er nimmt die Hälfte der im Ort erzeugten Obstmenge – meist Frühzwetschgen – ab. Ebensoviel bekommt er in Nordheim, wo er eine Sammelstelle unterhält. Eine weitere Sammelstelle dieses Händlers besteht in Kolitzheim (Erbsen und Spätzwetschgen). Außerdem liefern mehrere Bauern aus Escherndorf und aus Volkach ihre Waren nach Astheim. In dem weiter entfernten Sommerach dagegen wird regelmäßig Obst von zwei Bauern abgeholt, während in Fahr ein Privathändler als Anlieferer auftritt. Aus Stammheim schließlich liefern mehrere Aufkäufer täglich 500 – 600 Körbe. In diesen Ort kommen wegen der schlechten Straßenverhältnisse (siehe oben!) keine auswärtige Händler, so daß eine regelmäßige Anlieferung gewährleistet ist. Die angelieferten Obstmengen werden mit der Bahn bzw. mit Lastzügen verfrachtet. Meist fahren die Händler abends ins Ruhrgebiet, wo das Obst dann

früh auf dem Markt erscheint. Außerdem verfügt der Großhändler über einen eigenen Lastzug.

Dieser eben beschriebene Händler bildet jedoch eine Ausnahme. Die meisten unterhalten keine Sammelstelle in anderen Orten, sondern kaufen nur an ihrem Wohnsitz auf. Außer diesen Händlern gibt es noch eine größere Anzahl von sog. Aufkäufern. Sie nehmen im Auftrag von Händlern, die meist außerhalb des Untersuchungsgebietes wohnen, die Ware entgegen, die dann in regelmäßigen Abständen abgeholt wird. Die Anzahl der Händler ist leider sehr schwer zu erfassen, da keine scharfe Grenze zwischen Händlern und Aufkäufern besteht. Auch nach der Warengattung bestehen Unterschiede. So handeln viele nur mit einheimischem Obst, bei anderen dagegen spielt der Handel mit Südfrüchten eine Rolle. Dies muß man bei Betrachtung von Fig. 35 berücksichtigen.

Selbstvermarktung

Manche Obsterzeuger liefern ihre Ware nicht bei der Großmarkthalle oder beim Händler an, sondern fahren sie nach Schweinfurt oder Kitzingen, wo sie sie auf den dortigen Märkten verkaufen. Stets handelt es sich jedoch nur um einzelne Bauern, die mit Autos oder Schlepper ihre Ware dorthin bringen. Solche Selbstvermarkter sind in Fahr, Castell und Albertshofen, in Lindach, Gernach und Traustadt. Eine viel größere Rolle als beim Obstabsatz spielt die Selbstvermarktung beim Absatz von Gemüse. Doch darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Märkte eingegangen.

Versteigerung am Baum

Eine vierte Art des Obstabsatzes ist die Versteigerung am Baum. So werden vielerorts die Erträge der gemeindeeigenen, in den Kreisen Schweinfurt und Kitzingen auch der kreiseigenen Obstbäume „verstrichen". Auch der Ertrag der Anlagen des Grafen von Castell auf dem Schwanberg, die über 1000 Bäume umfassen, wird auf diese Weise abgesetzt, nur treten hier nicht Verbraucher, sondern Händler als Abnehmer auf. Zum Teil geschieht der Absatz auch in der Art, daß der Pächter die Hälfte des Obstertrages an den Verpächter abliefern muß, wie dies z. B. in Nordheim der Fall ist. Da in vielen Orten gemeindeeigene Obstbäume stehen, haben sich sehr verschiedene Absatzformen entwickelt.

An bestimmte Personengruppen gebundener Absatz

Die letzte Form des Absatzes ist diejenige an eine bestimmte Person oder Personengruppe. So hat es sich in vielen Dörfern eingebürgert, alljährlich eine bestimmte Familie in der Stadt mit Obst zu versorgen. Die Bauern nehmen in diesem Fall die Körbe mit Obst an einem Markttag mit in die Stadt und liefern sie beim Verbraucher ab. Diese Form des Absatzes finden wir in der Gegend von Gerolzhofen, aber auch in dem Maintal, wo auf diese Art ein großer Teil der Kirschen abgesetzt wird.

Sehr bedeutend ist natürlich auch die Belieferung der Verwandten in weiter entfernten Gebieten mit Obst. Hier ist besonders die große Verwandtschaft der Nordheimer in Nürnberg und die der Kleinlangheimer in Frankfurt zu erwähnen. So findet man auf den Bahnhöfen und Postämtern an der Mainschleife stets eine größere Menge von Spankörben mit Zwetschgen oder Mirabellen, die bis ins Ruhrgebiet oder ins Allgäu versandt werden. An der Waldesruh bei Gerolzhofen werden die Erträge der dortigen Apfelbäume alljährlich zur Kantinenversorgung der Firma Kugel-Fischer nach Schweinfurt geliefert.

Infolge der Erbteilung haben viele auswärtige Besitzer Felder in den Maintalorten. Während die reinen Ackerflächen meist verpachtet sind, werden die Obstanlagen in vielen Fällen selbst bewirtschaftet, und zwar in der Art, daß ein Landwirt des betreffenden Ortes die Pflege der Bäume übernimmt und dafür auf dem Acker Unterkulturen anbauen darf. Die Ernte wird meist selbst vorgenommen, indem man seinen Urlaub dort verbringt. Daß dabei eine größere Menge als Eigenverbrauch in die Stadt abwandert, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Absatz bei verschiedenen Obstarten

Nachdem wir die besonderen Absatzeinrichtungen betrachtet haben, wollen wir kurz noch ihre Bedeutung untersuchen. Dabei beobachten wir, daß die marktgängigste Ware durchwegs durch Selbstverkauf oder durch den Handel abgesetzt wird, während die schwer absetzbaren Obstsorten über die Genossenschaft gehen. Dies zeigt sich besonders schön bei den Kirschen. Hier bekommt die ersten Kirschen, die nicht so wertvoll sind, meist der Großmarkt. In der zweiten Kirschenwoche werden sie schon meist über die Händler abgesetzt, während die gesuchtesten Sorten, nämlich die der dritten und vierten Kirschenwoche zum größten Teil vom Erzeuger direkt abgesetzt werden. Ähnlich verhält es sich mit den Mirabellen. Die Zwetschgen dagegen finden sowohl über den Großmarkt, als auch über den Handel ihren Absatz ebenso wie die wenigen Tafeläpfel. Bei den Renekloden, die stets grün geerntet werden, geht 80% des Absatzes über den Großmarkt und von hier an die Industrie.

Die Vielfalt der Absatzmöglichkeiten zeigt Fig. 32. Die Stärke der einzelnen Pfeile soll dabei den natürlich von Jahr zu Jahr wechselnden mengen- und wertmäßigen Anteil der verschiedenen Verkaufsarten ausdrücken.

Absatzgebiete

Es ist naheliegend, danach zu fragen, welche Bedeutung unser Arbeitsgebiet für die Versorgung der nahe gelegenen Städte Würzburg, Schweinfurt und Kitzingen hat. Zu diesem Zweck wurden die Einzugsgebiete der auf den Märkten von Würzburg, Schweinfurt und Kitzingen verkauften Waren ermittelt, und zwar nach der Herkunft der Selbstvermarkter und der Händler.

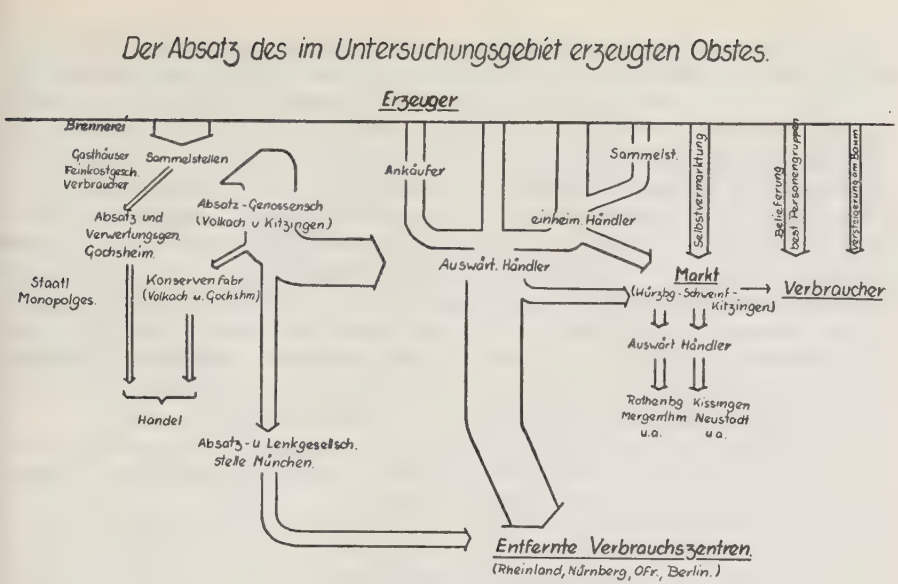


Fig. 32.

Der Markt in Würzburg

42 Marktbuden stehen auf dem Würzburger Markt, die – durchwegs im Besitz von Würzburger Händlern – ihre Ware teils aus eigener Gärtnerei, teils von Selbstvermarktern oder von Großhändlern beziehen. Diese Großhändler – elf von ihnen kommen aus Würzburg, ebenso viele aus den talab gelegenen Orten sowie aus Albertshofen und Etwashausen – holen ihre Ware, meist ausländisches Tafelobst[1]), in den Großmärkten München, Hamburg und Frankfurt. Im Frühjahr kommt die Bergstraße dazu. Außerdem kaufen sie natürlich den größten Teil des in der Würzburger Gegend – zwischen Sommerhausen und Zellingen – erzeugten Obstes auf. Manche holen ihre Ware auch von der Mainschleife, aus Volkach, Astheim (Bohnen) und Fahr.

Aber diese Großhändler beliefern nicht nur den Würzburger Markt, sie kaufen auch dort wieder auf und bringen die Ware weg. Dieser Großmarkt findet täglich von 5 – 10 Uhr früh (im Sommer), bzw. 7 – 10 Uhr (im Winter) statt. Die dort aufgekaufte Ware wird in den Städten der weiteren Umgebung (Rothenburg, Uffenheim, Mergentheim und Bad Kissingen) abgesetzt.

Die Selbstvermarkter – die ihre Ware stets mit eigenem Bulldog oder Lastzug nach Würzburg bringen – kommen nur Mittwoch, Freitag und

[1]) Etwa die Hälfte der in Würzburg verkauften Tafeläpfel und Birnen stammen aus dem Ausland, vor allem aus Südtirol, Holland und Canada. Bessere Sortierung und Aufmachung sowie oftmals auch der billigere Preis sind für die Beliebtheit des ausländischen Obstes verantwortlich. Das deutsche Obst dagegen kommt zu 90% aus der näheren Umgebung Würzburgs.

Samstag auf den Markt. Bei der Frage nach Warenart und Herkunftsort fällt dabei sofort aus, daß die Obstversorgung fast vollständig aus der näheren Umgebung Würzburg gedeckt wird. Nicht weniger als 30 – 40 Selbstvermarkter mit Obst kommen aus dem Maintal zwischen Sommerhausen und Zellingen, aus unserem Gebiet nur ein einziger (aus Castell). Um so größer ist die Bedeutung unserers Arbeitsgebietes für die Gemüseversorgung der Stadt Würzburg. Allein aus Gochsheim kommen im Sommer etwa 40 Gemüsebauern (im Winter 15), die mit ihrem Lastzug bis zu 450 Zentner täglich an Gurken und Gemüse auf den Würzburger Markt bringen. Auch aus Röthlein kommen 30 – 35 Bauern. Diese bringen oft bis zu 250 Körbe Einlegegurken an einem Tag. Bei Sennfeld (ein Anlieferer) macht sich die Nähe Schweinfurts bemerkbar. Aus Albertshofen, Etwashausen und Kitzingen bringen wiederum etwa 35 Bauern Gemüse, Spargel und Salat auf den Würzburger Markt. Schließlich kommt noch ein Gärtner aus Düllstadt mit Blumen.

Unser Gebiet hat also für die Obstversorgung Würzburgs überhaupt keine Bedeutung, deckt aber fast den gesamten Gemüsebedarf dieser Stadt (nur aus Segnitz kommt noch ein Gärtner).

Der Markt in Schweinfurt

Schweinfurt ist zwar nur halb so groß wie Würzburg, liegt aber dafür unmittelbar am Rand des Arbeitsgebietes. In die Versorgung des Marktes teilen sich zehn auswärtige Großhändler, davon vier aus Bamberg, zwei aus Würzburg und je einer aus Haßfurt, Frankfurt sowie aus Fahr und Stammheim. Diese kaufen jedoch nicht nur in den Orten der Umgebung auf, sondern holen ihre Ware (Äpfel, Südfrüchte, Nüsse und Kartoffeln) oftmals auch vom Großmarkt München. Die auf dem Markt angelieferte Ware wird jedoch nicht nur von den 16 Marktständen und den Hausfrauen aufgekauft, sondern es treten auch eine größere Anzahl von Händlern auf, die die Ware in weiter entfernte Orte bringen. So kaufen 5 – 6 Händler aus Sennfeld und Gochsheim Obst und Gemüse auf dem Markt von den Bauern und bringen die Ware nach Bad Kissingen. Außerdem kommen Händler aus Mellrichstadt, Bad Kissingen, Münnerstadt, Königshofen, Niederwerrn und selbstverständlich auch aus Schweinfurt zum Einkauf auf den Markt.

Die Selbstvermarkter kommen Mittwoch und Samstag ganztägig, Dienstag und Freitag nachmittags. Erwartungsgemäß spielt hier die Obstversorgung aus dem Untersuchungsgebiet eine größere Rolle als bei Würzburg. So kommen vier Bauern aus Fahr mit Kirschen, Zwetschgen, Äpfeln und Spargeln. Je ein Obstanlieferer kommt aus Gernach, Traustadt und Lindach. Überraschenderweise zeigt sich jedoch auch bei Schweinfurt, daß die Obstversorgung nicht durch das Untersuchungsgebiet bestritten wird, sondern durch die nordöstlichen Nachbargemeinden, besonders Forst, Ottendorf, Ober- und Untereuerheim. Aus diesen Dörfern kommen etwa 35, aus dem Arbeitsgebiet nur sieben Selbstvermarkter.

Groß jedoch ist auch hier die Bedeutung unseres Untersuchungsgebietes für die Gemüseversorgung der Stadt. Allein aus Sennfeld kommen 75, aus

Gochsheim 26, aus Schwebheim vier ausschließlich mit Gemüse. Die Gemeinden Röthlein (1), Heidenfeld (2) bringen außerdem noch Blumen. Mit Gurken kommen sechs Händler aus Röthlein, während elf Bauern aus Grafen- und Bergrheinfeld ausschließlich Blau- und Weißkraut anliefern. Außerdem sind noch zu nennen 5 – 6 Bauern aus Weyer, aus Pfersdorf und Niederwerrn zusammen vier, aus Grettstadt und Dingolshausen je zwei und einer aus Dürrfeld.

Wir ersehen aus diesen Ausführungen, daß der Markt Schweinfurt ein großer Umschlagsplatz für Obst und Gemüse ist, kaufen doch hier Händler aus dem gesamten nordöstlichen Unterfranken ihre Ware ein. Um so erstaunlicher ist es, welch geringe Rolle unser Untersuchungsgebiet für die Obstversorgung dieses so bedeutenden Absatzmarktes spielt. Dagegen tritt die große Bedeutung des Gemüseanbaus im Schweinfurter Gau deutlich zutage.

Der Markt in Kitzingen

Der Kitzinger Markt wird von 12 einheimischen Kleinhändlern beliefert, die z. T. selbst eine Gärtnerei haben oder ihre Ware von der Genossenschaft holen. Nur je ein Selbstvermarkter aus Albertshofen und Mainbernheim kommen nach Kitzingen, jedoch nicht auf den Markt, sondern in die Siedlung. In der Saison wird oft von Händlern aus Windsheim und vom Bodensee Obst waggonweise nach Kitzingen gebracht und dort in Mengen direkt an die Verbraucher abgesetzt.

Fernabsatz

Diese Aufstellung zeigt uns, daß das Untersuchungsgebiet für die Obstbelieferung der benachbarten Städte nur eine untergeordnete Bedeutung hat. Dadurch unterscheidet es sich von fast allen unterfränkischen Anbaugebieten und steht in einer Reihe mit den berühmten deutschen Obstanbaugebieten bei Bühl, am Bodensee, an der Bergstraße und bei Forchheim, die überregionale Bedeutung haben.

Unser Untersuchungsgebiet beliefert ebenso wie die oben genannten Obstbaugebiete die großen Obstbedarfszentren, das Ruhrgebiet, Berlin, Nordostbayern (früher auch Sachsen und Thüringen). Das Steigerwaldvorland nimmt sogar insofern eine Sonderstellung ein, als es (neben Forchheim) den großen nordbayerischen Bedarfsgebieten am nächsten liegt. Sie umfassen neben zahlreichen dünnbevölkerten Land- und Stadtkreisen vor allem die dichtbesiedelten Räume im oberfränkischen Industriegebiet mit den Absatzzentren Hof, Selb und Marktredwitz sowie das mittelfränkische Gebiet mit den Märkten Nürnberg, Erlangen und Fürth. Die Bedeutung der als Konkurrenzgebiet auftretenden Landkreise Ebermannstadt, Forchheim und Hersbruck wird dadurch gemindert, daß das Untersuchungsgebiet in den einzelnen Obstarten um etwa 8 – 14 Tage früher auf dem Markt ist. Außerdem überwiegen im Untersuchungsgebiet die Zwetschgenbäume, während in den genannten drei Landkreisen den Süßkirschen eine größere Bedeutung zukommt.

Ein besonderer Vorzug des Volkacher Anbaugebietes war es bis in die jüngste Vergangenheit, daß die Bühlererne zu dem Zeitpunkt begann, als sie in Bühl und an der Bergstraße endete. Das hat zur Folge, daß die Händler, die zuerst in Bühl einkaufen, anschließend ihre Ware in Volkach holen, und zuletzt schließlich nach Forchheim abwandern. Diese Aufeinanderfolge hat freilich den Nachteil, daß viele Händler in Bühl bei anderen Sorten „hängenbleiben". Dies wäre zu beheben, wenn es sich ermöglichen ließe, z. B. durch ein stärkeres Kirschenangebot möglichst frühzeitig Händler an den Volkacher Markt zu binden. Welche starke Nachfrage trotzdem herrscht, geht wohl daraus hervor, daß der Zwetschgenpreis in Volkach stets höher liegt als in Kitzingen und meist höher als in den anderen Zwetschgengebieten[1]). Der Handel verlangt große Mengen bestimmter marktgängiger Sorten. Diese Forderung wird zumindest bei Zwetschgen, allerdings nur an der Mainschleife, erfüllt.

Konservenfabriken

Nachdem wir nun den direkten Absatz untersucht haben, wollen wir uns noch der Obstveredlung zuwenden. Hier sind zunächst die Konservenfabriken zu nennen, von denen zwei in Volkach und etwa 30 in der Schweinfurter Gegend stehen. Besonders in Gochsheim spielt die Verarbeitungsindustrie eine große Rolle. Nicht weniger als 22 Konservenfabriken mit zusammen über 500 Arbeitern und Angestellten gibt es in diesem alten Gemüsedorf. Freilich sind dabei zahlreiche kleine Familienbetriebe, es existieren aber auch sechs Großbetriebe, von denen die größten über 100 Beschäftigte und einen Jahresumsatz von mehr als 1 Million DM haben, sowie Sammelstellen in den Kreisen Gerolzhofen, Schweinfurt, Haßfurt und Hofheim unterhalten.

Während die Volkacher Betriebe fast ausschließlich einheimisches Obst, darunter 80% der angelieferten Renekloden verarbeiten, haben sich die Verarbeitungsbetriebe in der Schweinfurter Umgebung auf Gemüsekonserven spezialisiert. Nur bei acht Gochsheimer Betrieben spielt die Obstverwertung eine freilich untergeordnete Rolle. Interessant ist dabei, daß man das Obst größtenteils nicht aus der näheren Umgebung bezieht. Als Beispiel sei ein Gochsheimer Großbetrieb (1,5 Millionen DM Jahresumsatz, 60 ständig Beschäftigte, 100 – 200 zusätzliche Saisonarbeiter) angeführt. Das Obst, das etwa 15% der Gesamtverwertung umfaßt, wird nur zum zehnten Teil aus der Umgebung bezogen. 90% kauft man an der Bergstraße, wo die Preise niedriger sind als im Volkacher Raum. Auch die einzige Süßmostfabrik bezieht ihre Ware meist von anderen Obstbaugebieten. Hier wäre eine Möglichkeit für das Steigerwaldvorland ins Geschäft einzusteigen. Die besondere Bedeutung der Konservenindustrie liegt trotz des geringen Anteils einheimischen Obstes in ihrer ausgleichenden Wirkung bei Rekordernten. Leider fehlt vielfach das Kapital, die gesamte Obsternte aufzukaufen, obwohl die Kapazität arbeitsmäßig ausreichen würde.

[1]) Nach freundl. Mitteilung von Herrn Obstbauoberlehrer *Weinkamm* sank der Durchschnittspreis für Zwetschgen in Volkach 20 Jahre lang nicht unter 20 Pfennig pro Pfund!

Schnapsbrennereien

Ein großer Prozentsatz des im Untersuchungsgebiet erzeugten Obstes wird zu Schnaps gebrannt, sind doch die Brennereien gerade im Raum zwischen Main und Steigerwald besonders zahlreich (Fig. 33). Während man aber in der Schweinfurter Gegend Kartoffeln und Korn brennt, werden im größten Teil des Untersuchungsgebietes Zwetschgen, an der Mainschleife auch Weintrester gebrannt. Die Abnahme der Obstabfindungsbrennereien und die rasche Zunahme der landwirtschaftlichen Abfindungsbrennereien nach NE zeigt folgende Tabelle:

Tabelle 11

Abfindungsbrennereien[1]) Hauptzollamtsbezirk Schweinfurt 1953/54.

Zollamtsbezirk	Obstabf. Br.	Gewerbl. Br.	Landw. Br.	Insgesamt
Bad Neustadt	7	9	218	234
Bad Kissingen	9	36	172	217
Haßfurt	12	16	175	203
Schweinfurt	47	7	153	207
Gerolzhofen	55	1	29	85

(Nach Angabe des Hauptzollamts Schweinfurt.)

Die Grenze zwischen Obst- und landwirtschaftlichen Brennereien verläuft ebenso wie die Most-Biergrenze in deutlicher Anlehnung an die Naturverhältnisse ziemlich deutlich am Südrand des Schweinfurter und Herlheimer Beckens (wenig Zwetschgen) von Hirschfeld über Frankenwinheim nach Gerolzhofen. Besonders viele Brennereien finden wir im Maintal und im südlichen Steigerwaldvorland. An der Mainschleife ist die Beziehung zum heutigen Zwetschgenanbau augenfällig, im Steigerwaldvorland zeigen uns die zahlreichen Brennrechte seine ehemalige Verbreitung. Die Brennrechte gehören nämlich zum Haus, nicht zur Person! Dies zeigt sich sehr schön bei Kleinlangheim und Albertshofen, die entsprechend ihres früher so überragenden Zwetschgenanbaus auch die meisten Brennrechte besitzen.

Freilich darf das heutige Mißverhältnis zwischen Mainschleife und Steigerwaldvorland nicht überschätzt werden, begünstigen doch gerade die Spätzwetschgen am Steigerwaldrand durch ihre niedrigen Preise die Schnaps-

[1]) Abfindungsbrenner dürfen in 10 Jahren 3000 l für sich und 500 l für jeden Stoffbesitzer brennen.
Landwirtschaftl. Abfindungsbrenner dürfen nur mehlige Stoffe (im Zwischenbetrieb Obst!) brennen. Dürfen landwirtschaftl. Charakter nicht verlieren.
Obstabfindungsbrennereien dürfen nur Obststoffe brennen.
Gewerbl. Abfindungsbrennereien können Obst oder mehlige Stoffe brennen (höherer Steuersatz!). Stichiger Wein darf z. B. nur in gewissen Brennereien gebrannt werden.
Verschlußbrennereien haben Meßuhren und müssen versteuern, was durch die Uhr läuft.

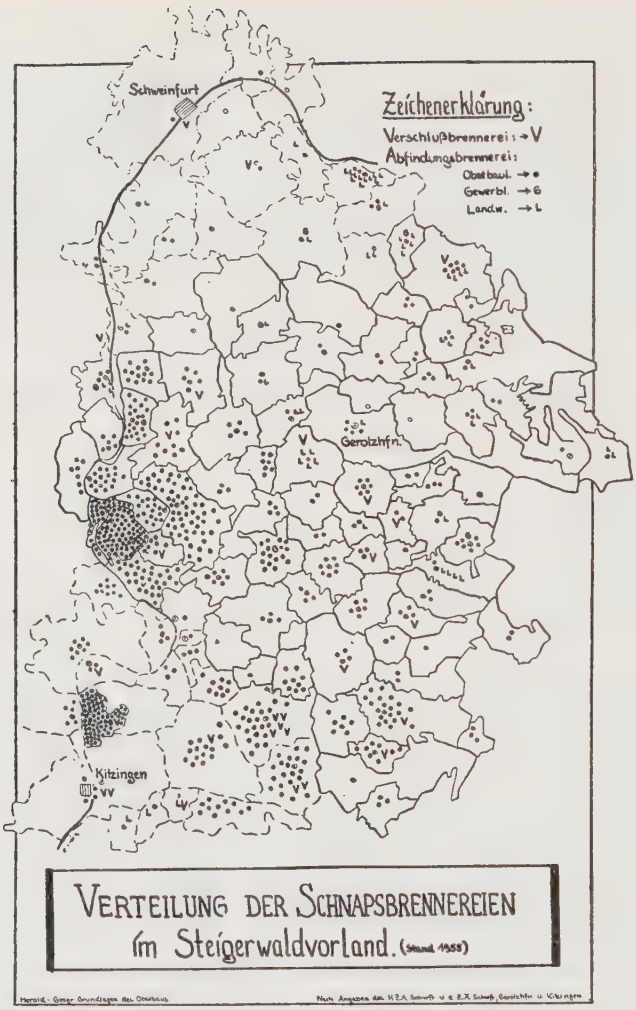


Fig. 33.

brennerei. Trotzdem sind in Albertshofen nur 20% der Brennereien in Betrieb, in Nordheim dagegen alle. Diese brennen etwa 20% der dortigen Zwetschgenernte zu Schnaps. Nordheim steht nicht nur beim Zwetschgenbau, sondern auch bei der Branntweinerzeugung an der Spitze, hat es doch allein dreimal soviel Obstbrennereien wie die Landkreise Mellrichstadt, Neustadt, Königshofen, Kissingen, Haßfurt und Hofheim z u s a m m e n. Der erzeugte Branntwein wird entweder steuerfrei an die Staatliche Monopolverwaltung abgeführt oder besteuert an Gasthäuser, Feinkostgeschäfte oder Privatpersonen verkauft.

Das Hauptproblem stellt naturgemäß die Konkurrenz des Auslandes dar, auf die schon in der Einleitung hingewiesen wurde. Die Nachbarländer sind uns nicht nur wegen niedrigerer Produktionskosten überlegen, sie haben auch noch ihren Anbau viel stärker ausgeweitet als Deutschland[1]).

Außerdem wird das Auslandsobst vom Verbraucher bevorzugt, kauft doch der Kunde zunächst mit dem Auge. Hierbei schneidet natürlich das Auslandsobst wegen seiner besseren Qualität, Sortierung und Verpackung meist viel günstiger ab als das heimische Obst, das, oft fleckig und durchwegs unsortiert, nur wenig Käufer lockt. Jede Marktfrau und jeder Obsthändler kann bestätigen, daß der Kunde meist gern bereit ist, für gut sortiertes Qualitätsobst einen höheren Preis zu zahlen als für minderwertige Ware. Der Zug zur Qualität ist hier eindeutig. Die Geschmacksmode des Publikums richtet sich auch nach der Farbe; so können die früher so beliebten, äußerst füßen „Astheimer“ [2]) wegen ihrer roten Farbe nicht mehr abgesetzt werden.

Die Auslandskonkurrenz macht sich naturgemäß besonders bei den haltbaren und deshalb besser zu transportierenden Äpfeln bemerkbar, bei denen besonders Südtirol und Holland, weniger die Schweiz (Hochstämme) eine Konkurrenz darstellen. Obwohl diese Obstart im Untersuchungsgebiet zurücktritt, stimmt es doch bedenklich, daß in weiten Teilen des Arbeitsbereiches keine erstklassigen Tafeläpfel aufzutreiben sind, so daß die Genossenschaft ihre Kunden mit Äpfeln aus einer Rhöngemeinde beliefern muß [3]).

Bei den Zwetschgen ist die Auslandskonkurrenz geringer. Das große Angebot an Tafeltrauben und ausländischen Pfirsichen wirkt sich jedoch auf den Absatz dieser für unser Gebiet so wichtigen Obstart nachteilig aus. Ein weiteres Problem stellt vor allem die Ausweitung des Zwetschgenanbaus in Bühl dar. Durch eine länger andauernde Ernte in diesem größten deutschen Frühzwetschgenanbaugebiet ist die so günstige zeitliche Aufeinanderfolge der verschiedenen Gebiete gestört. Dies hat im Jahr 1953 zu der bekannten Zwetschgen-Krise geführt. In diesem Jahr erschienen nämlich wegen der besonderen Witterungsbedingungen Bühl, die Pfalz, die Bergstraße und Volkach gleichzeitig mit einer Rekordernte auf dem Markt. Dies hatte in Verbindung mit dem ständigen Import zur Folge, daß der Zentner-

---

[1]) Obstproduktion 1951 (1934–1938 = 100) (nach *Hilkenbäumer*, 1952):

	Äpfel	Birnen	Pflaumen	Pfirsiche
West-Deutschland	118	140	80	123
Niederlande *	403	310	775	—
Dänemark *	299	—	—	—
Italien **	224	145	311	109
Frankreich	178	398	817	200

* (Dänemark und Holland — Lageräpfel)
** (Italien — Frühbirnen und Frühpflaumen)

[2]) Der Vorzug dieser „Astheimer“ lag neben der Bodenständigkeit in ihrem frühen Erntetermin, der noch vor dem der Bühler lag. Heute wird sie wegen ihres Zuckergehaltes meist zu Schnaps gebrannt.

[3]) Die Genossenschaften in Kitzingen, Volkach und Gochsheim haben sich 1956 nicht mit dem Absatz von Kernobst befaßt. (Frdl. Mitteilung von Herrn *Weiglein*.)

preis auf 4 – 5 DM sank. 1955 dagegen war die zeitliche Aufeinanderfolge gut ausgeprägt. Trotz Rekordernte, die nur wenig unter der von 1953 lag[1]), betrug deshalb der Zentnerpreis 14 DM. Diese Beispiele zeigen eindeutig die Wirkung der Anbauausweitung in Bühl für unser Gebiet und die enge Verknüpfung der einzelnen Obstbaugebiete untereinander. Während aber eine verspätete Ernte in Bühl und an der Bergstraße den Absatz der „Bühler-Frühzwetschgen" behindert, werden durch eine verfrühte Bühler Ernte oft über Nacht die Preise für „Zimmers Frühzwetschge" im Untersuchungsgebiet verdorben.

Das dritte Problem liegt im Ausfall der Märkte Thüringens und Sachsens, die vor dem Krieg Hauptabnehmer waren. Durch den verstärkten Absatz nach Berlin ist dieser Nachteil zum großen Teil wieder ausgeglichen, obwohl diese Stadt viel frachtungünstiger liegt.

Wie kann man diesen Schwierigkeiten begegnen? Der Auslandskonkurrenz ist am besten durch erstklassige Sortierung und Aufmachung der Früchte zu begegnen. Der Markt verlangt große Mengen gut sortierter, einheitlicher Ware. Diese Forderung ist an der Mainschleife verwirklicht, nicht aber am Steigerwaldrand, wo bei Äpfeln die kleinen Mengen und das Sortenvielerlei die Sortierung überhaupt nicht lohnen. Hier muß die Rationalisierung vom Anbau ausgehen.

Der Absatz läßt sich außerdem durch eine bessere Erfassung des Angebots rationalisieren. Die Schätzungsergebnisse lagen nämlich bei Zwetschgen in den letzten Jahren nicht viel höher als die tatsächliche Anlieferung am Großmarkt Volkach, der ja höchstens 1/3 der Gesamterzeugung und etwa die Hälfte der verkauften Zwetschgen bekommt. Bei den übrigen Obstarten ergibt sich ein zutreffenderes Bild.

Tabelle 12

Geschätzte und tatsächlich angelieferte Mengen von Obst[2])

Obstart	Geschätzte Menge	Anlieferung Volkach	Anmerkungen
Zwetschgen	37 754 dz	33 200 dz	(vgl. Tabelle)
Äpfel	25 293 dz	1 500 dz	Most
Birnen	5 044 dz	800 dz	Most
Mirab./Renecl.	2 207 dz	1 250 dz	Privathandel
Kirschen	1 526 dz	150 dz	Privathandel

Segensreich für die Marktversorgung wäre auch ein Kühlkeller für Zwetschgen wie in Haßfurt schon einer für Äpfel besteht. Dadurch wäre es leichter, bei Überangebot den Preis zu regulieren[3]).

Am wichtigsten für die Verbesserung des Absatzes ist jedoch die Einstellung des Erzeugers, Rationalisierung beim Anbau, Disziplin beim Absatz („Freitagschwemme") und vor allem Unterstützung der Genossenschaft, die ja die Interessen des Obstbauern am besten vertritt.

[1]) Die Anlieferung betrug beim Obstgroßmarkt Volkach 1953 36 000 dz Bühler, 1955 28 000 dz Bühler.

[2]) Nach „Obsternte in Bayern 1953" und Angaben des Obstgroßmarktes Volkach.

[3]) Schon im Februar 1955 wurde von dem damaligen Bayerischen Landwirtschaftsminister *Schlögl* die Errichtung von drei Obstkühlanlagen an der Mainschleife in Aussicht gestellt (Mainpost 12. 2. 1954).

Zusammenfassung und Ergebnis

Als größtes bayerisches Obstbaugebiet und als eines der größten Frühzwetschgengebiete Deutschlands hat der Untersuchungsraum, vor allem der Bereich an der Mainschleife erhöhte Bedeutung für die Marktversorgung. Diese Marktbezogenheit bringt nicht nur „die vollendetste Anpassungstechnik an die feinsten Boden- und Klimavarianten" (*Büdel* 1955), sondern auch an die kleinsten Unterschiede der wirtschafts- und sozialgeographischen Struktur mit sich.

Dabei wird in unserem Gebiet der Obstbau sowie die ganze landwirtschaftliche Struktur durch besonders viele sich gegenseitig ergänzende Faktoren beeinflußt, die teils voneinander abhängig, meist gegenteiliger Natur sind. Es sind dies die Gegensätze:

Steil- und Flachrelief,
schwere und leichte Böden,
unterschiedliche Frostgefahr,
unterschiedliche Niederschlagshöhe,
Groß- und Kleinbetriebe,
Industriearbeit und landwirtschaftliche Intensivierung,
Extensiv- und Intensivkulturen,
Wein-, Obst- und Gartenbau.

Auch innerhalb des Obstbaus sind die Unterschiede scharf ausgeprägt:

Apfel- und Zwetschgenanbau,
Früh- und Spätzwetschgen,
Wein-, Most- und Biergenuß,
Obst- und landwirtschaftliche Brennereien.

In der Tat sehr mannigfache und wohl in wenigen anderen Gebieten so zahlreich auftretende Faktoren.

Von überragender Bedeutung ist dabei der Gegensatz von Groß- und Kleinbetrieben, der in Anlehnung an verschiedenartige Boden- und Klimaverhältnisse große obstbauliche Unterschiede erzeugt.

Die kleinbäuerlichen Gemeinden zeichnen sich dabei, soweit sie naturbegünstigt sind, durch starken Obst- und Weinbau aus, wobei eine deutliche Wechselbeziehung zwischen Betriebsgröße, Weinbau-Areal und Obstbaumdichte besteht. Bei obstungünstigeren Naturverhältnissen herrscht in den kleinbäuerlichen Gemeinden der Gemüsebau, sofern man nicht in der Industrie arbeitet.

Dies hat zur Folge, daß sich der Erwerbsobstbau im Untersuchungsgebiet auf nur wenige Orte – eben das berühmte Volkacher Anbaugebiet – beschränkt. Das ist gerade der Talabschnitt, der bei größter Reliefenergie die geringste Frostgefahr (Nebel!), den besten Windschutz und die (relativ) höchsten Niederschläge aufweist. Kleinbetriebe, Sandböden und Niederschlagsarmut begünstigen hier den Anbau des arbeitsintensiven Steinobstes, die Temperaturgunst, verstärkt durch die leichte Südneigung der Obsthänge, sind für das Vorhandensein der Frühsorten verantwortlich.

Die übrigen Gemeinden haben bei geringer Baumzahl oft einen größeren Kernobstanteil, der sich im Schweinfurter und Herlheimer Gebiet

meist aus der stärkeren Frostgefahr, am Steigerwaldrand aus den höheren Niederschlägen und in den meisten mainfernen Orten außerdem aus dem starken Mostgenuß erklärt. Auch ist der Apfelanbau wegen seines geringen Arbeitsbedarfs in den Großbetrieben beliebter.

Also nicht nur bei der Dichte des Obstbaus, auch bei der Verteilung der einzelnen Obstarten wird die unterschiedliche Frostgefahr (Süßkirschen – Sauerkirschen), Niederschlagshöhe (Steinobst – Kernobst), Temperaturgunst (Früh- – Spätzwetschgen) und Bodenausbildung (rechtes und linkes Mainufer) offensichtlich. Diese physisch-geographischen Unterschiede werden weiter variiert durch die von Ort zu Ort wechselnde Wirtschafts- und Sozialstruktur. Je kleiner die Betriebe und je weniger Nebenerwerbsmöglichkeiten, um so arbeitsintensivere Sorten werden angebaut. Diese Arbeitsintensität zeigt sich am deutlichsten bei den Kirschen, die gerade dort ihr Maximum erreichen, wo bei guter Obsteignung und Kleinbetrieben der Weinbau zurücktritt.

Diese Anpassung des Obstbaus an die physisch- und wirtschaftsgeographische Struktur ist freilich nur im Rahmen der Gesamtlandwirtschaft, die ja letzten Endes für das Handeln des Bauern ausschlaggebend ist, zu verstehen. Diese Gesamtbewertung erklärt auch den scheinbaren Gegensatz zwischen Obstbau und Lößboden. Der Ackerbau ist nämlich auf diesen Böden ebenso begünstigt wie der Obstbau, gestattet aber bessere Maschinenausnutzung und natürlich höhere Ertragssicherheit. Wir müssen also stets den Ostbau im Rahmen der Gesamtlandwirtschaft und diese in ihrer Abhängigkeit von der Ausstattung des Raumes betrachten. Daß aus diesem Grunde die naturbedingte Idealverteilung des Obstbaus in der Praxis nicht anzutreffen ist, versteht sich von selbst. Wenden wir uns aber der gesamtlandwirtschaftlichen Betrachtungsweise zu, so stellen wir fest: der Obstbau paßt sich tatsächlich wunderbar an die gegebenen Verhältnisse an. Freilich bestehen noch manche Mängel in der Rationalisierung, die im Anhang noch weiter behandelt werden.

Ganz zart werden diese Einflüsse auf den heutigen Obstbau überdeckt von der unterschiedlichen Einstellung der Kreisbehörden. Sie äußert sich im Vereinswesen (Gerolzhofen – Nachbarkreise!), in der Absatzorganisation (Etwashausen!) und im Straßenobstbau (kreiseigene Bäume nur in den Landkreisen Kitzingen und Schweinfurt!). So beeinflußt selbst die politische Einteilung den Obstbau in unserem Gebiet.

Die physisch-wirtschafts- und sozialgeographischen Gegebenheiten erklären nicht nur den heutigen Obstbau, sondern auch dessen jüngste Entwicklung, die in enger Anpassung an die Natur und Wirtschaftsstruktur von Ort zu Ort verschieden war (vgl. Fig. 9a).

Der Rückgang des Obstbaus im südlichen Steigerwaldvorland ist vor allem durch die allgemeine Abnahme des Spätzwetschgenanbaus, die Unmöglichkeit, sich auf Frühzwetschgen umzustellen, sowie durch die wegen der größeren Betriebe zunehmende Mechanisierung und die Industrialisierung (Wiesentheid, Pendler nach Kitzingen) bedingt. Im Herlheimer Becken und südlich davon ist vor allem die Flurbereinigung daran schuld, daß nach den Katastrophenwintern nur noch wenige Bäume nachgepflanzt wurden. Dies trifft auch für Donnersdorf und Untereisenheim zu. Wie-

der andere Gründe haben die Abnahme der Obstbäume in Falkenstein, Altmannsdorf und Obereisenheim hervorgerufen. Hier ist es nämlich die Ausweitung des Weinbaus, die nicht nur die Gesamtbaumzahl, sondern auch einzelne Obstarten (Kirschen in Obereisenheim) ungünstig beeinflußt. In den übrigen Gemeinden des nördlichen Steigerwaldvorlandes finden wir eine schwache Zunahme der Obstbäume, die z. T. durch den größeren Verbrauch von Schweinfurt und Gerolzhofen, z. T. aber auch durch Einheirat obstinteressierter Bauernsöhne und -töchter von der Mainschleife zu erklären ist.

Die bedeutendste Ausweitung erfuhr jedoch der Obstbau an der Mainschleife. Diese Zunahme erfolgte in enger Anpassung an die natürlichen und betriebswirtschaftlichen Verhältnisse auf Kosten des Weinbaus, dessen Nachfolgekultur er ursprünglich in vielen Gemeinden an der Mainschleife darstellt. Neuerdings wurde der Obstbau vor allem durch die guten Absatzbedingungen (Genossenschaft) weiter gefördert und zwar ohne Rückgang des Weinbaus.

Aufschlußreich ist die Auswirkung des verschiedenartigen historischen Werdegangs auf die Erscheinungsform des heutigen Obstbaus. Die beiden jüngsten Obstbaugemeinden Nordheim und Escherndorf zeigen ohne Zweifel den fortschrittlichsten Obstbau, nicht nur hinsichtlich der Anbaumethoden, sondern auch hinsichtlich Ertragsmenge und Qualität. Auch die übrigen Dörfer an der Mainschleife „können sich noch sehen lassen". Dies drückt sich am deutlichsten darin aus, daß in Volkach die Zwetschgen stets mehr kosten als in Kitzingen und meist mehr als in Bühl.

Im ganzen übrigen Gebiet führte der ständige Rückgang des Obstbaus in vielen Gemeinden zu einem ausgesprochenen Streuobstbau, wie wir ihn z. B. in Frankenwinheim und Wiesenbronn finden. In diesem Gebiet zeigen die Obstanlagen wegen des verschiedenen Alters der Bäume auch ein sehr uneinheitliches Bild. Als Haupthindernis einer Intensivierung zeigt sich vor allem das Festhalten an der Tradition, die sich insofern äußert, als man die Bäume wenig pflegt und dementsprechend wechselnde Ernten erzielt. Da in den ohnehin guten Rekordjahren die Preise stets niedrig sind, sieht man darin einen neuen Beweis, daß der Obstbau nicht lohnt und vernachlässigt weiterhin die Bäume. Ein Kreislauf ohne Ende! Wo man jedoch fortschrittlicher denkt, strebt man vor allem Mechanisierung und Flurbereinigung an, die dem Obstbau ebenso hinderlich sind. So wird im Steigerwaldvorland der Obstbau einerseits durch das Festhalten an der Tradition, andererseits durch den Blick in die Zukunft beeinträchtigt. In den obstbaulich „traditionsarmen" Maintalgemeinden dagegen (besonders in Nordheim und Escherndorf) hat man, gezwungen durch den Rückgang des Weinbaus, begünstigt durch Naturverhältnisse und Sozialstruktur und gestützt auf moderne Erfahrung, geschlossene Anlagen mit nur wenigen Marktsorten erstellt.

Vorschläge für Rationalisierung

Die weiteren Maßnahmen müssen von der auf Grund dieser Arbeit gefundenen Erkenntnis ausgehen, daß die landwirtschaftliche Differenzierung im Untersuchungsgebiet, die sich in engster Anlehnung an die physisch-, wirt-

schafts- und sozialgeographischen Grundlagen ausgebildet hat, noch weiter entwickelt werden muß. Im Rahmen dieser Differenzierung und damit Intensivierung hat der Erwerbsobstbau nur an der Mainschleife eine allerdings wohlbegründete Lebensberechtigung. Im übrigen Gebiet werden stets andere landwirtschaftliche Betriebszweige dominieren.

Entsprechend dieser Zweiteilung des Untersuchungsgebietes müssen auch die obstbaulichen Forderungen verschiedener Art sein:

a) für das Steigerwaldvorland:
Rationalisierung des Selbstversorgerobstbaus durch die Schaffung geschlossener Obstbaumgewanne oder zumindest Obstäcker. Deshalb kleinklimatische Kartierung dieses Gebietes in den Gemeinden mit unterschiedlichem Lokalklima, gemeinschaftliche Baumpflege durch einen Baumwart, bessere Schädlingsbekämpfung, keine Rücksicht auf Unterkultur, Verbesserung des Windschutzes, vermehrte Anwendung von hydraulischen Pressen, Absatzverbesserung, besonders im Hinblick auf die Konserven- und Süßmostindustrie;

b) für das Maintal:
sind wegen seiner kleinräumigen Differenzierung verschiedenartige Maßnahmen erforderlich.

1. Im Schweinfurter Becken: Intensivierung des Gartenobstbaus zum Zwecke der Selbstversorgung.
2. Im Schwarzacher Becken: Ausdehnung des Baumgewannes „Paradies".
3. In den Gärtnergemeinden des südlichen Maintales: Ausweitung der schon bestehenden Beregnungsanlagen auch auf den Obstbau (gegen Frost und Trockenheit).
4. In Dettelbach, Schwarzenau und Untereisenheim: Schaffung geschlossener Gewanne.
5. In den Hauptobstbaugemeinden:
Weitere Intensivierung durch Beseitigung von Baumruinen, Umpfropfen, gemeinsame Schädlingsbekämpfung, Wegfall der Unterkultur, Ausweitung des Obstareals, besonders des Kirschenanbaus, gewaltige Ertragssteigerung durch Beregnungsanlagen. Verbesserung des Kleinklimas durch Beseitigung von Kaltluftseen (Volkacher Allee) und Kaltluftstraßen (Nordheim). Bessere Sortierung und Disziplin bei der Anlieferung, verbesserte Ausbildung der Jungbauern (Veitshöchheim), Instandsetzung des Straßennetzes.

Für das ganze Gebiet gelten selbstverständlich die allgemeinen pomologischen Forderungen, den Schnitt, die Spritzung und Düngung und sonstige Pflegemaßnahmen zu intensivieren und die Absatzzentralisation zu fördern. Auch die Umstellung auf Niederstämme (Baumschulen!) ist anzustreben.

Außer diesen vordringlichen Maßnahmen wird sich im Interesse einer gesunden Sozialstruktur eine Aufstockung der Kleinbetriebe auf Kosten des Großgrundbesitzes, eine Flurbereinigung auch in den kleinbäuerlichen Gemeinden und eine mäßige Industrialisierung des ganzen Bereiches auf die Dauer nicht umgehen lassen.

Das Literaturverzeichnis befindet sich gemeinsam mit dem von *A. Wirthmann* am Ende dieses Bandes!

Weitere (unveröffentlichte) Unterlagen und Auskünfte erhielt ich von folgenden Personen und Dienststellen:

Bayerisches Landwirtschaftsministerium, München,
Bayerisches Statistisches Landesamt, München,
Bayerischer Landesverband für Obst- und Gartenbau, München, Oberregierungsrat Dr. *Trenkle* – München,
Bayerisches Geologisches Landesamt, München, Professor Dr. *Vogel* – München,
Staatliche Lehranstalt für Obst- und Gartenbau, Weihenstephan, Gartenbauoberlehrer *Heese* – Weihenstephan,
Bayerische Landesanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, Veitshöchheim, Obstbauoberlehrer *Weinkamm* – Veitshöchheim,
Staatliche Obst- und Gartenbaustelle Unterfranken, Würzburg, Regierungsfachberater für Obst- und Gartenbau, Dr. *Sörgel*, Würzburg,
Kreisfachberater für Obst- und Gartenbau:

Kreis Gerolzhofen:	*Rahner*	– Prichsenstadt,
Kreis Schweinfurt:	*Endres*	– Mainberg,
Kreis Kitzingen:	*Beigel*	– Kitzingen und *Pachtner* (i.R.) – Kitzingen,
Kreis Würzburg:	*Spitz*	– Würzburg,

Gemüse- und Obstbaugroßmarkt Kitzingen und Umgebung GmbH, Kitzingen – Etwashausen,
Großmarkt für Obst- und Gartenbauerzeugnisse Volkach – Haßfurt – Hofheim, eGmbH, Volkach a. M.
Absatz- und Verwertungsgenossenschaft für Gartenbauerzeugnisse eGmbH, Schweinfurt – Gochsheim,
Städtische Marktbehörde in Würzburg, Schweinfurt und Kitzingen,
Landwirtschaftsämter und Landwirtschaftsschulen in: Gerolzhofen, Schweinfurt, Kitzingen,
Landratsämter:

Gerolzhofen	Landrat Dr. *Held*,
Schweinfurt	Landrat *Schineller*,
Kitzingen	Landrat *Schad*,

Flurbereinigungsamt Würzburg,
Wasser- und Schiffahrtsamt Würzburg,
Wasserwirtschaftsämter Würzburg und Schweinfurt,
Rhein-Main-Donau AG, Würzburg,
Hauptzollamt Schweinfurt und die *Zollämter* Schweinfurt, Gerolzhofen und Kitzingen,
Finanzämter Schweinfurt, Gerolzhofen, Kitzingen und Würzburg,
Zentralstelle des deutschen Wetterdienstes, Bad Kissingen, Dr. *Schnelle*,
Wetterstationen Schweinfurt und Würzburg.

Außerdem erhielt ich Auskünfte von zahlreichen Bürgermeistern, Pfarrern, Lehrern, Obstvereinsvorständen, Händlern und Bauern.

Literaturverzeichnis zu A. Wirthmann und A. Herold

Bücher und Aufsätze:

Baade, F.: Obst und Gemüse in Westeuropa (Erzeugung und Marktverflechtung). Kiel 1955.

Bachseitz, F.: Grundlagen der Bodenschätzung. Coburg 1949.

Baier, W.: Frostbekämpfung im Weinbau. B. dt. Wett. Nr. 15, Bd. 2. Bad Kissingen 1955.

Berninger, O.: Die landschaftliche Gliederung Frankens. Jb. f. fränk. Ldsforsch. Heft 1, 1935.

Bleibaum, I.: Studien zur Meteorologie der südlichen Rhön. B. dt. Wett. Nr. 4. Bad Kissingen.

Bobek, H.: Stellung und Bedeutung der Sozialgeographie. Erdkunde II. Bonn 1948.

Böttcher, H.: Der Stand des Obstbaus im Dienstbezirk des Lkrs. Mellrichstadt und Vorschläge zu einer planmäßigen Ausweitung des hiesigen Obstbaus. Unveröff.

Braunfels, L.: Die Mainufer und ihre nächsten Umgebungen. Würzburg etwa 1850.

Breuer, W.: Frostschäden vor, während und nach der Blüte. Ratg. f. Obst- u. Gartenbau, Sept. 1955.

Brose, K.: Monats-, Jahres- und Tagessummen des Niederschlags in Bayern bis 1950. B. dt. Wett. Nr. 17. Bad Kissingen.

Brzepersky: Auswertung der bodenkundlichen Kartierung für agrar- und bevölkerungspolitische Untersuchungen. Würzburg 1938.

Büdel, J.: Landesplanung und Moorkolonisation in Niedersachsen und den Niederlanden. Z. Ges. Erdk. Berlin 1936.

Büdel, J.: Die morphologischen Wirkungen des Eiszeitklimas im gletscherfreien Gebiet. Geol. Rdsch. 34, 1944.

Büdel, J.: Die Aufgabe der Geographie in der Raumforschung. Z. f. E. 6/1.

Büdel, J.: Die Erforschung der Erde im 20. Jahrhundert. Forscher und Wissenschaftler im heutigen Europa. 1955.

Büdel, J.: Die Fortschritte der Geographie in jüngster Zeit. Naturwiss. Rdsch. H. 11. Stuttgart 1955.

Büdel, J.: Mainlandschaft zwischen Wald und Gäu. Bayerland, Sonderheft Gemünden und Lohr. München 1956.

Bundschuh, J. K.: Geographisches Statistisch-Topographisches Lexikon von Franken. Ulm 1799–1804.

Chroust, A.: Das Würzburger Land vor 100 Jahren. Würzburg 1914.

Credner: Kartierung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Z. f. E. 6, 1938.

Dahlem, H.: Die Obstverwertungsgenossenschaft Obernburg/Main. Diss. (Masch.) Würzburg 1923.

Dietrich, W.: Die Erzeugungs- und Absatzverhältnisse des Obstbaus im Koblenzer Anbaugebiet, an Rhein und Mosel, sowie in den Anbaugebieten im Trier-Bonn. 1932.

Dittrich: Karte der sozialen Notstände, Deutscher Planungsatlas, Band Bayern, veröff. in Raumforschung und Raumordnung, H. 1, Köln-Berlin 1953.

Doell: Geschichtliche und statistische Nachrichten über die Stadt Hammelburg und Schloß Saaleck. Arch. d. hist. Vereins v. Ufr. u. Aschaff. 22. Bd. Würzburg 1874.

Egert, G.: Kulturgeographische Untersuchungen im Bereich der Mainschleife bei Volkach. Würzburg 1953, unveröff.

Egloffstein, v.: Der Obstbau in Oberfranken und die Bestrebungen zu seiner Modernisierung. Ratg. f. Obst- u. Gartenbau, Okt. 1955.

Eimern, J. van, u. *Kaps, E.:* Lokalklimatische Untersuchungen im Raum der Harburger Berge und der benachbarten Elbniederung, Hiltrup b. Münster 1954.

Ellenberg, H.; Zeller, O.: Die Pflanzenstandortkarte – Am Beispiel des Kreises Leonberg. Forsch.- u. Sitz.-Ber. d. Akad. f. Raumforsch. u. Ldspl. Bd. 2, Hannover 1951.

Ellenberg, H.: Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie, Bd. 3: Naturgemäße Anbauplanung, Melioration und Landespflege. Stuttgart 1954.

Fabry, R.: Bodenkunde für Schule und Praxis. München 1950.

Fels, E.: Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde. Stuttgart 1955.

Fick, L.: Die bäuerliche Erbfolge im rechtsrheinischen Bayern. Münchener volksw. Studien, 8. München 1895.

Franz, G.: Die reichsdeutschen Ostgebiete in geographischer Betrachtung. Wiss. Veröff. d. Dt. Museums f. Länderkunde. Leipzig 1939.

Freudenberg, H.: Die Obstbaulandschaft am Bodensee. Freiburg/Br. und Heidelberg 1938.

Fries: Die landwirtschaftlichen Wirtschaftssysteme im rechtsrheinischen Bayern. Diss. (Masch.) Würzburg 1924.
Fritzsche: „Von Zwetschgen, Äpfeln und den Sorgen, die sie machen." Bayernland, Okt. 1953, München.
Gaertner, H.: Der Obst- und Gemüsebau der Stadt Freiburg und ihrer Umgebung. Diss. (Masch.) Freiburg 1949.
Gamperl, H.: Die Flurbereinigung im westlichen Europa. München 1955.
Geiger, R.: Das Klima der bodennahen Luftschicht, 3. Aufl. Braunschweig 1950.
Geistbeck: Das Maindreieck (Fränkische Heimatschriften, 5). 1925.
Göbel, S.: Aus der Geschichte des Weinbaus und Obsthandels in Franken, Festschr. zum 18. dtsch. Weinbaukongreß. Würzburg 1899.
Goethe, R.: Die Frostschäden der Obstbäume und ihre Verhütung nach den Erfahrungen des Winters 1879/80 dargestellt. Berlin 1883.
Götz: Geographisch-Historisches Handbuch von Bayern. II. Bd. München 1898.
Gradmann, R.: Frankenland und Schwabenland. Nürnberg 1926.
Gradmann, R.: Süddeutschland. 2 Bände. Stuttgart 1931.
Grellmann: Historisch-Statistisches Handbuch von Teutschland. Göttingen 1801.
Groß, P.: Der Obst- und Gemüsemarkt. Band II: Die deutschen Anbaugebiete. Hamburg-Berlin 1940.
Grubert, A.: Die Siedlungen am Maindreieck, Forschg. z. dt. Lds.- u. Volkskde. Bd. 18/1. Stuttgart 1909.
Gürsching, L.: Der Weinbaubezirk Volkach. Diss. (Masch.) Würzburg 1922.
Häberle, D.: Die geographischen Bedingungen des deutschen Weinbaus. G. Z. XXXII, 1926.
Häuser, J.: Die Niederschlagsverhältnisse in Bayern. München 1930.
Heß, K.: Der Weinbau Frankens in den letzten fünfzig Jahren. Wirtschafts- u. Verwaltungsstudien von G. von Schanz, Bd. LXXXII. Leipzig 1927.
Heumüller, H.: Die Stadt Würzburg und ihr Lebensraum, Fränkische Studien, Band 8. Würzburg 1939.
Hilkenbäumer, F.: Die europäische Obstbilanz und die Folgerungen für den dt. Obstbau. Ratg. f. Obst- u. Gartenbau, April 1952.
Hilkenbäumer, F.: Obstbau, 3. Auflage. Berlin und Hamburg 1953.
Horlacher, M.: Landwirtschaftliches Genossenschaftswesen in Bayern. Bayernland, Okt. 1953, München.
Hornung, M.: Über die Landwirtschaft im Landkreis Gerolzhofen. Gerolzhofen 1949.
Huttenlocher, F.: Sonnen- und Schattenlage, ihr Klima und ihr Einfluß in den Alpen sowie im Schwaben- und Frankenland. Erdgesch. u. ldskdl. Abh. aus Schwaben und Franken. Heft 7. Öhringen 1923.
Kämpfert-Morgen: Die Besonnung, Diagramme der solaren Bestrahlung. Z. Meteorol. 1952.
Keller: Wasserverbrauch von Vegetation und Landwirtschaft. Erdkunde II, 1948.
Kemmer, E.: Sortenstand und Sortenbewegung im deutschen Obstbau. Merkbl. 6. Berlin 1940.
Kemmer, E.: Straßenobstbau. Merkbl. 8. Berlin 1941.
Kemmer, E.: Betriebswirtschaftliche und physiologische Betrachtungen über die Mischkultur im deutschen Obstbau. Merkbl. 9. Berlin 1941.
Kemmer, E.: Die Deutschen Obstbauverhältnisse im Lichte der Vor- und Nachkriegsstatistik. Merkbl. 15. Inst. f. Obstbau. Berlin 1950.
Kemmer, E.; Schulz, F.: Das Frostproblem im Obstbau. München 1955.
Keßler, O. W.; Kaempfert, W.: Die Frostschadenverhütung. Reichsamt f. Wetterdienst. Wiss. Abh. Bd. VI, Nr. 2, (Berlin) 1940.
Kittel, J. B.: Das Buch vom Frankenwein. Würzburg 1905.
Klimunda, O.: Die geographischen Grundlagen des Obstbaus in Niederdonau. Diss. (Masch.) Wien 1942.
Knörzer, A.: Anormale Temperaturverteilung im unterfränkischen Main- und Saaletal. Geogr. Anz. 1910.
Korherr, R.: Würzburg, seine Entwicklung in Wort und Zahl. Würzburg 1937.
Krebs, N.: Morphologische Probleme in Unterfranken. Z. Ges. Erdk. Berlin 1919.
Kries, G. v.: Der Obst- und Gemüseabsatz des Werderschen Havelseengebiets. Berlin 1932.

Krühne, G.: Karte der Maifrostschäden 1953 in Wernigerode/Harz. Z. Meteorol. 8, H. 6. Berlin 1954.
Kuhn, O.: Geologie von Bayern. München 1954.
Lebs, H.: Standort, Betriebsform und Absatzverhältnisse des Gemüse- und Obstbaus bei Hamburg. Diss. Halle 1938.
Lembke-Wurz: Die Intensivkulturen der Mark. Z. f. E. 7, 1939.
Leppin, W.: Der Obst- und Gemüsebau in der Mark Brandenburg. Neudamm 1931.
Lucas-Winkelmann: Anleitung zum Obstbau. 26. Aufl. Stuttgart 1950.
Luckau, L.: Winterfrostschäden an Obstbäumen. Posen 1944.
Lütgens: Die geographischen Grundlagen und Probleme des Wirtschaftslebens. Erde und Weltwirtschaft, Bd. 1. Stuttgart 1950.
Lütgens: Allgemeine Produktionsgeographie. Erde und Weltwirtschaft, Bd. 2. Stuttgart 1952.
Mägerlein, F.: Gartenland um Kitzingen. Kitzingen 1955.
Meuschel, W.: Weinhandel und Weinbau in Franken. Das Frankenweinjahrbuch 1954–1955, Würzburg 1954.
Metz, F.: Das Tauberland. Karlsruhe 1930.
Münichsdorfer, F.: Bayerns Boden. 2 Bände. München 1932.
Müssenberger: Das Knoblauchland, Nürnbergs Gemüseanbaugebiet. o. O. 1950.
Neckermann, L.: Untersuchungen über den Stand der Flurbereinigung und die Aufsplitterung landwirtschaftlich genutzter Grundstücke im unterfränkischen Raum unter Einfluß verschiedener Erbformen (unter besonderer Berücksichtigung der Aufsplitterung nach der Zusammenlegung). 1954 unveröff.
Noguchi, K.: On the nocturnal cooling. Intern. Meteorol. Res. (Tokyo) 5, Nr. 6. 1953.
Ohlhaut, G.: Das Landschaftsbild um Würzburg im 16. und 17. Jahrhundert. Diss. Würzburg 1907.
Otremba, E.: Die landwirtschaftlichen Anbauverhältnisse in der Umgebung von Erlangen. Jb. f. fränk. Ldsforsch. Bd. IV. Erlangen 1938.
Otremba, E.: Der Landkreis Scheinfeld. Die Landkreise Bayerns, Bd. 1. Scheinfeld 1950.
Otremba, E.: Allgemeine Agrar- und Industriegeographie. Erde und Weltw. Bd. 3. Stuttgart 1953.
Rau, F.: Obstbau und Obstverwertung in der Pfalz. Diss. (Masch.) Würzburg 1921.
Redlhammer, D.: Der Obst- und Gemüsebau von Mainz und Wiesbaden. Diss. Mainz 1949.
Richter: Die Landflucht in Mainfranken. Diss. Würzburg 1940.
Rösser, I.: Siedelungskunde der Südlichen Rhön und des Fränkischen Saaletals. Forsch. z. Bayer. Ldskde. München 1920.
Rößger: Der Gemüseanbau in Unterfranken. Bericht über die 10. Bundesarbeitstagung der Berater im Gartenbau v. 25. bis 28. Okt. 1955 in Würzburg.
Roth, H.: Das Maintal in Mainfranken. Fränkische Studien, Bd. 6. Würzburg 1935.
Rudorf, W.; Schmidt, M.; Rombach, R.: Ergebnisse einer Erhebung über die im Winter 1939/40 an Obstgehölzen im Deutschen Reich aufgetretenen Frostschäden. Die Gartenbauwissenschaft, Bd. 16, 1942.
Schemmel, M.: Die Gemüsedörfer Gochsheim und Sennfeld. Südd. Erwerbsgärtner, 3. Jahrg. Nr. 23. Ludwigsburg 1949.
Schenk, H.: Mainfränkisches Wein-ABC, Weinorte- und Weinlagen-Alphabet. o. O. 1954.
Scherzer, C.: Franken. Nürnberg 1955.
Schilling, L.: Die Erzeugungs- und Absatzverhältnisse des badischen Obstbaus. Darmstadt 1930.
Schirmer, H.: Die räumliche Struktur der Niederschlagsverteilung in Mittelfranken. Forsch. zur Dt. Ldskde, Bd. 81. Remagen 1955.
Schlögl, A.: Bayerische Agrargeschichte. München 1955.
Schmalz, A.: Lohnen sich eine Umstellung und intensive Pflegemaßnahmen im bäuerlichen Hochstammobstbau? Ratg. f. Obst- u. Gartenbau. Dez. 1955.
Schneider, P.: Zwischen Main und Steigerwald. Würzburg 1950.
Schnelle, F.: Einführung in die Probleme der Agrarmeteorologie. Stuttgart 1948.
Schnelle, F.: Kleinklimatische Geländeaufnahme am Beispiel der Frostschäden im Obstbau. B. Dt. Wett. i d. US-Zone Nr. 12. (Bad Kissingen) 1950.

Schnelle, F.: Frostentstehung und Frostschutz. Ratg. f. Obst- u. Gartenbau, April 1954.
Schreiner, A.: Die Flureinteilung Unterfrankens. Geschäftsber. d. Kgl. Bayer. Flurber. Kommiss. München 1912.
Schrepfer, H.: Über Wirtschaftsgebiete und ihre Bedeutung für die Wirtschaftsgeographie. Geogr. Wochenschrift, H. 21–22, 3. Jahrg. 1935.
Schrepfer, H.: Kulturgeographische Exkursion in das südöstliche Maindreieck. Würzburg 1943.
Schucht, F.: Die Muschelkalkböden Mitteldeutschlands und ihre land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Berlin 1935.
Schucht, F.: Über die Basalt- und Buntsandsteinböden der Rhön. Landw. Jahrb. Bd. 90/6. Berlin 1941.
Schultz, H.: Feststellung der Erntegüte im deutschen Obstbau seit 1880 unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse. Landw. Jahrb. Bd. 79/2. Berlin 1934.
Schultze, J. H.: Die Landschaftsformen des fränkischen Saalegebietes. Frankf. geogr. Hefte 1928.
Schuphan, W.: Entwicklung und gegenwärtiger Stand des Zwetschgenanbaus in Deutschland unter Berücksichtigung ausländischer Anbauverhältnisse. Landw. Jahrb. Bd. 83/2. Berlin 1936.
Schuster, M.: Aufbau und Geschichte der Landschaft um den mittleren Main. Veröff. d. Ges. f. bayer. Ldskde. H. 2/1925.
Schuster, M.: Abriß der Geologie von Bayern in 6 Abteilungen. München 1929.
Schwender, J.: Der Steigerwald. Forsch. z. dt. Lds- u. Volkskde. Bd. 17/1. Stuttgart 1908.
Siebert, A. Die Bedeutung der Pflanzensoziologie für Raumforschung und Raumordnung. Raumforschung und Raumordnung, H. 1950. Bremen 1950.
Siebert, A.: Wissenschaftliche Forschungsergebnisse als notwendige Voraussetzung für eine wirksame Landschaftspflege. Forsch.- u. Sitz.-Ber. d. Akad. f. Raumforsch. u. Ldspl., Bd. II. Hannover 1951.
Siebert, J.: Der Spessart. Breslau 1934.
Siemens, H. P.: Der Obstbau an der Niederelbe. Hannover 1948.
Sihler, K.: Die Obstbaulandschaft des mittleren Vorlandes der Schwäb. Alb. Diss. (Masch.). Tübingen 1951.
Sins, G.: Die Baumschulen des Rheinlandes. Diss. Bonn 1951.
Sörgel, P.: Mainfranken, der Garten Bayerns. Ratg. f. Obst- u. Gartenbau, Juni 1952.
Sörgel, P.: Landschaftspflegerische Maßnahmen im Haßgau im Rahmen der Flurbereinigung. Inform. d. Inst. f. Raumforschung. Bonn 1954.
Stalter, K.: Erzeugungs- und Absatzverhältnisse im pfälzischen Obstbau. Kaiserslautern 1932.
Stremme, H.: Die Böden des deutschen Reiches und der Freien Stadt Danzig. PM Erg. H. Nr. 226 (Gotha) 1936.
Strell, L.: Siedlungen und Kulturland im Tal der Fränkischen Saale. Diss. Würzburg unveröff.
Strothmann, H.: Obstbauplanung in Niedersachsen. Raumforschung u. Raumordnung, H. 2. Bremen 1950.
Thorwarth: Das Maindreieck. Würzburg 1924.
Tichy, F.: An den Grenzen des Weinbaues innerhalb der Pfalz. Mitt. d. Pollichia, Bad Dürkheim 1954.
Trenkle, R.: Obstbaulehrbuch, 6. Aufl. Wiesbaden 1949.
Trenkle, R.: ABC des praktischen Obstbaus. Wiesbaden 1952.
Trenkle, R.: Strukturwandlungen im Obstbau unter besonderer Berücksichtigung der fränkischen Verhältnisse. Ratg. f. Obst- u. Gartenbau, Sept. 1955. Obstbauliche Betrachtungen zum Jahresende. Ratg. v. Obst- u. Gartenbau, Dez. 1955.
Uhlig, S.: Phänologische Kreisbeschreibungen. Mitt. dt. Wett. Nr. 4, Bad Kissingen 1953.
Uhlig, S.: Beispiel einer kleinklimatologischen Geländekartierung. Z. Meteorol. Berlin 1954.
Ullrich, H.: Chronik der Stadt Hammelburg. Wildflecken o. J. (um 1954).
Völkel: Die Ortsgemarkungskarte als Grundlage kulturlandschaftlicher Forschungen. Rhein-Mainische Forschungen, H. 17, 1937.
Weidinger, A.: Die Entwicklung des fränkischen Weinbaus und seine Hauptprobleme in der Gegenwart. Diss. (Masch.). Erlangen 1949.

Weil, E.: Der Äpfelwein. Diss. Frankfurt 1928.
Weise, R.: Über die Rebe als Klimakriterium. B. dt. Wett. i. d. US-Zone, Nr. 12. Bad Kissingen 1950.
Weise, R.: Das Klima Mainfrankens in seiner Bedeutung für den Weinbau. Das Frankenweinjahrb. 1954–55. Würzburg 1954.
Weißmantel, L.: Die Haßberge. Würzburg 1914.
Weitz, O.: Siedlung und Wirtschaft im südlichen Maindreieck. Fränkische Studien, B. 7. Würzburg 1937.
Welte, A.: Morphologische Probleme des Schweinfurter Beckens. Verhandl. d. Phys. Med. Ges. Würzburg. Würzburg 1930.
Welte, A.: Morphologische Probleme in Nordfranken. Mitt. d. Geogr. Ges. zu Würzburg, 1931.
Welte, A.: Das geographische Wesen von Nordfranken. „Der fränkische Kulturraum", Arch. d. Hist. Ver. v. Ufr. u. Aschaff. H. 33/1934.
Welte, A.: Die räumlichen Grundlagen der geschichtlichen Entwicklung in Franken. Z. f. bayer. Landesgesch. 3. H. 1936.
Welte, A.: Der Weinbau des mittleren Mainlandes in seiner ehemaligen Verbreitung. Forsch. z. dt. Lds.- u. Volkskunde, Bd. 31. Stuttgart 1936.
Welte, A.: Stand und Aufgaben der geographischen Forschung in Mainfranken. Z. f. E. 5/97.
Zöllner, D.: Beobachtungen über die Entwicklung im Bereich der landwirtschaftlichen Kleinbetriebe. Inform. d. Inst. f. Raumforschung, H. 20–21. Bonn 1955.

Statistiken, Sammelwerke, Atlanten und Spezialkarten:

Bayer. Gemeinde- und Kreisstatistik 1949/50. Beiträge zur Statistik Bayerns, Heft 177, Bd. 6. München 1952.
Der Obstbau in Bayern. Beiträge zur Statistik Bayerns, Heft 184. München 1953.
Die Obsternte in Bayern 1952. Inf. d. Bayer. Stat. LA, Reihe III/B/5/13.
Die Obsternte in Bayern 1953. Inf. d. Bayer. Stat. LA, Reihe III/B/5/20.
Die Obsternte in Bayern 1954. Inf. d. Bayer. Stat. LA, Reihe III/B/5/25.
Die Gemüseernte in Bayern 1953. Inf. d. Bayer. Stat. LA.
Bodenbenutzungserhebung 1954 (der Landwirtschaftsämter).
Obstbaumzählung 1951 (der Fachberatung für Obst- und Gartenbau).
Statistische Materialien und Berichte aus der Periode vor 1832. Band 145 und 146. Staatsarchiv Würzburg.
Bavaria. Landes- und Volkskunde des Königreiches Bayern. IV. Bd.: Unterfranken und Aschaffenburg. München 1866.
Die Agrarmeteorologentagung in Frankfurt/M. vom 14. bis 17. März 1955. Mitt. dt. Wett. Nr. 14/Bd. 2. Bad Kissingen.
Die naturräumliche Gliederung Deutschlands. Landshut-Remagen seit 1952.
Faustzahlen für die Landwirtschaft. Deutscher Ammoniak-Vertrieb. Bochum 1951.
Fünfzig Jahre Bayerische Landesanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Veitshöchheim. Veitshöchheim 1952.
Richtlinien für den Erwerbsobstbau. Obst und Gemüse in Landwirtschaft und verarbeitender Industrie. Braunschweig 1955.
Schätzungsbücher (der Finanzämter).
Klimaatlas von Bayern. Bad Kissingen 1952.
Klimaatlas von Hessen. Bad Kissingen 1950.
Klimaatlas für das Gebiet der DDR. Berlin 1953.
Krische: Mensch und Scholle. Berlin 1939.
Bodenkundliche Übersichtskarte von Bayern. München 1956.
Geognostische Karte von Bayern 1 : 100 000, Blatt Windsheim (XXII), Teilblatt Kitzingen, mit Erläuterungen. München 1937.
Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000, Blatt 39 (*Reis*), 40 (*Reis*), 65 (*Schuster*), 66 (*Schuster*), 91 (*Schnittmann* u. *Schuster*), 92 (*Schnittmann*). München.
Geologische Karte von Bayern 1 : 100 000, Blatt Schweinfurt (510), mit Erläuterungen. München 1951.
Geologische Übersichtskarte von Bayern 1 : 500 000, mit Erläuterungen. München 1954.